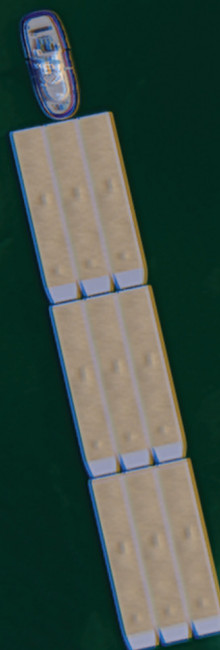


EIA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Obras de Dragagem e Derrocamento
da Via Navegável do Rio Tocantins



DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Consórcio | **DTA**
O' MARTIN

Outubro/2018

VOLUME X

Estudo de Impacto Ambiental

Obras de Dragagem e Derrocamento da Via Navegável do Rio Tocantins

Volume X

Outubro, 2018.

APRESENTAÇÃO

O EIA está estruturado em 14 (quatorze) volumes:

Volume I

- Capítulo 1 - Apresentação, identificação do empreendedor e da empresa responsável pelos estudos: apresenta os dados do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA.
- Capítulo 2 – Caracterização do empreendimento, histórico do empreendimento, objetivos e justificativas, inserção regional (legislação Interviente, planos e programas colocalizados, zoneamento ecológico e econômico e usos múltiplos dos recursos hídricos)
- Capítulo 3 – Alternativas locacionais e tecnológicas
- Capítulo 4 – Definição das Áreas de Influência do Empreendimento, onde são apresentadas as definições dos limites geográficos da AII, AID e ADA adotadas no estudo.

Volume II

- Capítulo 5.1 – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico, onde são apresentados dos diagnósticos de clima, meteorologia, ruído, vibração, geologia, geomorfologia e recursos hídricos.

Volume III

- Capítulo 5.2 – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico, onde são apresentados os diagnósticos de flora, fauna, bioindicadores, unidades de conservação e áreas legalmente protegidas.

Volume IV

- Capítulo 5.3 – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico, onde são apresentados os diagnósticos de população, comunidades ribeirinhas, atividades produtivas, organização social, uso e ocupação do solo, lazer e turismo, comunidades tradicionais, patrimônio histórico, cultural e arqueológico, cultural e áreas de risco ou endêmicas para malária.

Volume V

- Capítulo 6 – Identificação e avaliação de impactos ambientais, onde são apresentados os impactos identificados nos meios físico, biótico e socioeconômico para as fases de implantação e operação do empreendimento.
- Capítulo 7 – Análise de Risco Ambiental
- Capítulo 8 – Medidas Mitigadoras, compensatórias e programas de controle e monitoramento, onde são apresentados os programas ambientais para as obras de dragagem e de derrocamento.
- Capítulo 9 – Prognóstico ambiental, onde é apresentada a avaliação da sensibilidade ambiental e os quadros prospectivos considerando os cenários atual, com a implantação somente das obras de dragagem, com a implantação somente das obras de derrocamento e com a implantação das duas atividades juntas, com a implementação das medidas e programas previstos.
- Capítulo 10 – Compensação ambiental, onde é apresentado o plano de compensação ambiental conforme previsão da Instrução Normativa Ibama nº 08/2011.
- Capítulo 11 – Conclusões, onde são apresentadas as conclusões sobre os resultados do EIA.
- Capítulo 12 - Referências Bibliográficas, onde são apresentados a bibliografia e os sites consultados.

- Capítulo 13 – Glossário, onde é apresentada a listagem e os conceitos dos termos técnicos utilizados no estudo.

Volume VI

- Anexos:
 - ART
 - CTF
 - Caracterização do empreendimento parte I

Volume VII

- Anexos:
 - Caracterização do empreendimento parte II

Volume VIII

- Anexos:
 - Caracterização do empreendimento parte III

Volume IX

- Anexos:
 - Caracterização do empreendimento parte IV

Volume X

- Anexos:
 - Capítulo 5.1 – Diagnóstico Meio Físico

Volume XI

- Anexos:
 - Capítulo 5.2 – Diagnóstico Meio Biótico

Volume XII

- Anexos:
 - Capítulo 5.3 – Diagnóstico Meio Socioeconômico

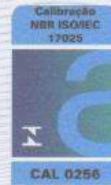
Volume XIII

- Anexos
 - Capítulo 6 – Identificação e avaliação de impactos ambientais
 - Capítulo 7 – Análise de Risco Ambiental
 - Capítulo 9 – Prognóstico ambiental

Volume XIV

- Relatório de Impacto Ambiental RIMA.

Anexo 5.1-I Certificado de calibração N°: 77.906



RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 77.906

Página 1 de 8

Dados do Cliente:

Nome: Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda.
Endereço: Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371
Cidade: São Paulo
Estado: SP
CEP: 04615-003

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Medidor de Nível Sonoro Tipo: 1
Marca: Svanetek
Modelo: Svan 958
N° de Serie: 15813
N° de Patrimônio: Não consta
N° de Identificação: Não consta
N° de Processo: 29343
Data da Calibração: 16/05/2016



Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO - MNS - 1000 rev.08

Norma de Referência:

IEC 60651: 2001

Padrões Utilizados:

Nome	N° Serie	N° Certificado	Rastreabilidade	Data da Calibração
Gerador de Funções	MY40022405	RBC-15/0479	RBC	21/07/15
Calibrador Eletro-Acústico	84	DIMCI 1058/2015	INMETRO	10/06/15
Barômetro	097.0912.0802.016	LV24926-15-R1	RBC	17/07/15
Termo-Higrômetro	097.0912.0802.016	LV26261-15-R0	RBC	24/07/15

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA COGRIE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cópia digitalizada do documento de Reconhecimento Mutual do IALAC - Cooperação Internacional de Acordos de Laboratórios.
A Cópia digitalizada do Acordo de Reconhecimento Mutual do IALAC - Cooperação Internacional de Acordos de Laboratórios.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação do laboratório. Este certificado atende às exigências de acreditação pelo COGRIE para análise de conformidade do fornecedor e complexos ou interrelacionados a padrões nacionais de medida ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI. O certificado de calibração possui a reprodução desde que seja legível, na forma original e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado equivalem-se somente ao tipo calibrado e não se estendem aos outros tipos de mesmo modelo ou de sua fabricação. A incerteza expandida de medição padrão (U95) foi obtida para um nível de confiança de 95,45%. E foi obtida da maneira à base do coeficiente de cobertura (k) = 2,0000 através dos graus de liberdade efetivos (neste laboratório).

Cópia digitalizada do documento de Reconhecimento Mutual do IALAC - Cooperação Internacional de Acordos de Laboratórios.
A Cópia digitalizada do Acordo de Reconhecimento Mutual do IALAC - Cooperação Internacional de Acordos de Laboratórios.
The adjustment or repair when performed is not part of the accredited scope by laboratory. This certificate meeting the COGRIE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the capability to national standards of measurement or to International System of Units SI. The certificate of calibration has a reproduction of the original, in its original form and without changes. The results presented in this certificate are equal to the type calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufacturing. The reported expanded uncertainty of measurement (U95) was obtained for a confidence level of 95,45%. This uncertainty (U95) was obtained through the effective degrees of freedom (DOF) and student's t.

Av. Engª Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Tebão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-8320 - www.chrompack.net





Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° :77.906

Página 2 de 8

Ponderação em frequência:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB

Parâmetro: dB(A) Slow

Frequência nominal (Hz)	Frequência exata (Hz)	Ponderação A Desvio indicado (dB)	Ponderação C Desvio indicado (dB)	Resposta Linear Desvio indicado (dB)	Tolerância em dB
20	19,95	0,0	-0,1	0,0	±3
25	25,12	0,0	0,0	0,0	±2
31,5	31,62	-0,1	0,0	0,1	±1,5
40	39,81	0,0	0,0	0,1	±1,5
50	50,12	0,0	0,0	0,1	±1,5
63	63,10	0,0	0,0	0,1	±1,5
80	79,43	0,0	0,0	0,1	±1,5
100	100,0	0,0	0,0	0,1	±1,5
125	125,9	0,0	0,0	0,1	±1
160	158,5	0,1	0,0	0,1	±1
200	199,5	0,0	0,0	0,1	±1
250	251,2	0,0	0,0	0,1	±1
315	316,2	0,0	0,0	0,1	±1
400	398,1	0,0	0,0	0,1	±1
500	501,2	0,0	0,0	0,1	±1
630	631,0	0,0	0,0	0,1	±1
800	794,3	0,0	0,0	0,1	±1
1000	1000	0,0	0,0	0,0	±1
1250	1259	0,0	0,0	0,0	±1
1600	1585	0,0	0,0	0,0	±1
2000	1995	0,0	0,1	0,0	±1
2500	2512	0,0	0,1	0,0	±1
3150	3162	0,1	0,1	0,0	±1
4000	3981	0,1	0,1	0,0	±1
5000	5012	0,2	0,1	0,0	±1,5
6300	6310	0,1	0,2	0,0	+1,5; -2
8000	7943	0,2	0,2	0,0	+1,5; -3
10000	10000	0,2	0,2	0,0	+2; -4
12500	12590	0,0	0,0	0,0	+3; -6



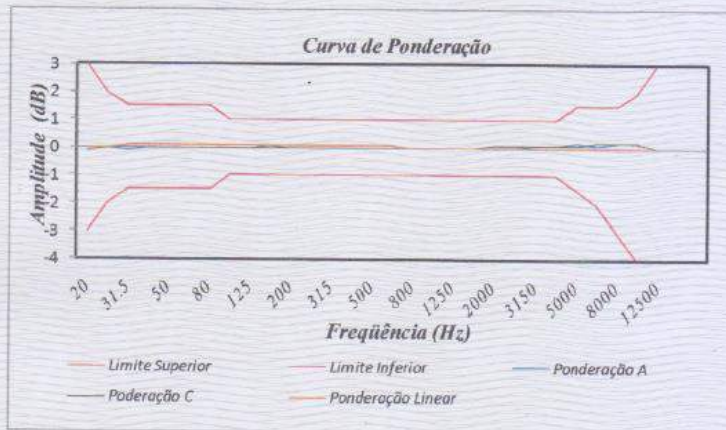
Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° :77.906

Página 3 de 8

Gráfico das Ponderações em Frequência:





Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° :77.906

Página 4 de 8

Linearidade:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro medido: dB(A) Slow

Faixa de nível (dB)	Nível esperada (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (\pm dB)
130 dB	130,0	0,0	1,0
130 dB	120,0	0,0	
130 dB	110,0	0,0	
130 dB	100,0	0,0	
130 dB	90,0	0,0	
130 dB	80,0	0,0	
130 dB	70,0	0,0	
130 dB	60,0	0,0	
105 dB	50,0	0,0	
105 dB	40,0	0,0	
105 dB	30,0	0,0	
105 dB	20,0	0,0	



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° :77.906

Página 5 de 8

Detector RMS:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro medido: dB(L) Slow

Sinal	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Faixa de nível (dB)	Tolerância em dB
Seno (FC=3)	114,0	0,0	130 dB	± 0,5
Seno (FC=5)	114,1	0,1	130 dB	± 1,0
Seno (FC=10)	114,1	0,1	130 dB	± 1,5
Quadrado (FC=-3)	113,9	-0,1	130 dB	± 0,5
Quadrado (FC=-3)	113,9	-0,1	130 dB	± 0,5
Quadrado (FC=-5)	113,9	-0,1	130 dB	± 1,0
Quadrado (FC=+5)	113,9	-0,1	130 dB	± 1,0
Quadrado (FC=-10)	114,0	0,0	130 dB	± 1,5
Quadrado (FC=-10)	114,0	0,0	130 dB	± 1,5

Ponderação Temporal:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 500 ms
Parâmetro medido: dB(L) Slow (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	121,9	0,2	± 1,0
130 dB	111,9	0,2	
130 dB	101,9	0,1	
130 dB	91,9	0,2	
130 dB	81,9	0,1	
130 dB	71,9	0,1	



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° :77.906

Página 6 de 8

Ponderação temporal (continuação):

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de ions de teste 200 ms
Parâmetro medido: dB(L) Fast (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	125,0	0,1	±1,0 / -1,0
130 dB	115,0	0,1	
130 dB	105,0	0,1	
130 dB	95,0	0,1	
130 dB	85,0	0,1	
130 dB	75,0	0,1	

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de ions de teste 20 ms
Parâmetro medido: dB(L) Impulse (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	126,4	0,0	± 1,5
130 dB	116,4	0,0	
130 dB	106,4	0,0	
130 dB	96,4	0,0	
130 dB	86,4	0,0	
130 dB	76,4	0,0	



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° :77.906

Página 7 de 8

Ponderação temporal (continuação):

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 5 ms
Parâmetro medido: dB(L) Impulse (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	121,2	0,1	± 2,0
130 dB	111,2	0,1	
130 dB	101,2	0,1	
130 dB	91,2	0,1	
130 dB	81,2	0,1	
130 dB	71,2	0,1	

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB

Faixa de nível de referência: 130 dB
Duração do trem de tons de teste 2 ms
Parâmetro medido: dB(L) Impulse (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
130 dB	117,4	0,1	± 2,0
130 dB	107,4	0,1	
130 dB	97,4	0,1	
130 dB	87,4	0,1	
130 dB	77,4	0,0	
130 dB	67,4	0,0	



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 77.906

Página 8 de 8

Método de Medição:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacitância equivalente, os sinais são especificados pela norma IEC 60651 de modo a satisfazer os testes descritos como ponderação em frequência, linearidade, detector RMS e ponderação temporal.

Observações:

- Condições ambientais:
Temperatura: 19°C
Umidade relativa média: 63%
Pressão atmosférica: 935mbar
- A incerteza de medição elétrica não excede $\pm 0,2$ dB.
- Certificado Assinado Eletronicamente.
- Desvio: diferença entre o nível indicado e nível esperado.
- Fator de abrangência $k=2$.

Calibrado por:	Responsável Técnico pela calibração:
 Auxiliar Téc. Eliane Santana	 Eng° Alexandre Fagundes da Silva CREA n° 5062014792 Signatário autorizado

Anexo 5.1-II Certificado de calibração Nº: 77.908



RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificado N° : 77.908

Certificado Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Nome: Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda
Endereço: Rua Doutor Jesuino Maciel, 1371
Cidade: São Paulo
Estado: SP
CEP: 04615-003

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Calibrador de Nível Sonoro
Marca: Svanitek
Modelo: SV 30A
N° de Série: 10532
N° de Patrimônio: Não Consta
N° de Identificação: Não Consta
Data da Calibração: 16/05/2016
N° de Processo: 29343

Tipo: 1



Características do item:

Nível de pressão sonora nominal:	94 dB e 114 dB	(dB re. 20 µPa)
Frequência nominal:	1000	Hz

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO - CNS - 1300 rev.09

Norma de Referência:

IEC60942:2003

Padrões Utilizados:

Nome	N° Série	N° Certificado	Rastreabilidade	Data da Calibração
Contador Universal	MY4006052	RBC-15/0439	RBC	02/07/2015
Fonie	2305006	DIMCI 2043/2015	INMETRO	29/10/2015
Analizador de Audio	7010032	139275-101	RBC	31/07/2014
Pistonfone	2570979	DIMCI 0005/2015	INMETRO	07/01/2015
Microfone	81147	DIMCI 0083/2015	INMETRO	14/01/2015
Barômetro	097.0912.0802.016	LV24926-15-R1	RBC	17/07/2015
Termo-Higrômetro	097.0912.0802.016	LV26261-15-R0	RBC	24/07/2015

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA DOCRE DE ADOBDO COM A ABNT NBR 15016:2003 SOB O NÚMERO 258.
A Copex é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo de ILAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Copex é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo de ILAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
O sistema de gestão quando realizado, sob o controle de versão da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de Acreditação pela COCER que atende a conformidade do laboratório e comprova sua rastreabilidade a partir do sistema de medição (sujeito ao Sistema Internacional de Unidades - SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja feito, na forma original e sem nenhuma alteração. Os instrumentos apresentados neste certificado registram-se somente no item calibrado e não os anexados por outros meios de nenhuma marca, modo ou lote de fabricação. A medição repetitiva do mesmo instrumento (LW-46) foi realizada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência k=2 (nível de confiança de 95,45%). Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência k=2 (nível de confiança de 95,45%).

Copex is signatory of the ILAC International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
The adjustment or repair when performed is part of the accredited scope by laboratory. This certificate, meeting the COCER requirements and evaluated the laboratory capacity and verified the capability for additional standards of compliance with the national system of units (SI). This certificate of calibration can be reproduced since it is registered in original form and without changes. The results presented in this certificate are valid only for the calibration of the instrument of same brand, model or manufacturing lot. The reported expanded uncertainty of measurement (95,45%) was estimated for a confidence level of 95,45%. This uncertainty estimation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective coverage of freedom (k) and student t-table.

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net





Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° :77.908

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

O(s) resultado(s) do nível (eis) sonoro(s) e frequência(s) apresentados a seguir foram obtidos através do método comparativo extraindo-se a leitura do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador. Inicialmente o nível sonoro é lido em volts e posteriormente convertido em dB, a frequência lida no medidor de frequência digital diretamente e ambos valores são comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942 de acordo com sua classe de fabricação.

Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45} (dB)$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45} (Hz)$
93,80	2,09	0,14	1000,0	2,09	2,0
113,80	2,09	0,14	1000,0	2,09	2,0

DEPOIS DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45} (dB)$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45} (Hz)$
**	**	**	**	**	**
**	**	**	**	**	**

Especificações da norma IEC 60942: Nível de Pressão Sonora para classe 1: $\pm 0,40$ dB / Frequência: $\pm 1,0$ %

Legendas:

k - Fator de abrangência

$U_{95,45}$ - Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%

dB - Decibels

Hz - Hertz

** - Ajuste / Reparo não necessário ou leitura(s) indisponível (eis)

Observações:

- Condições ambientais: Temperatura: 20 °C - Umidade relativa: 63 % - Pressão atmosférica: 935 mbar
- Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC60942:2003
- Certificado Assinado Eletronicamente.

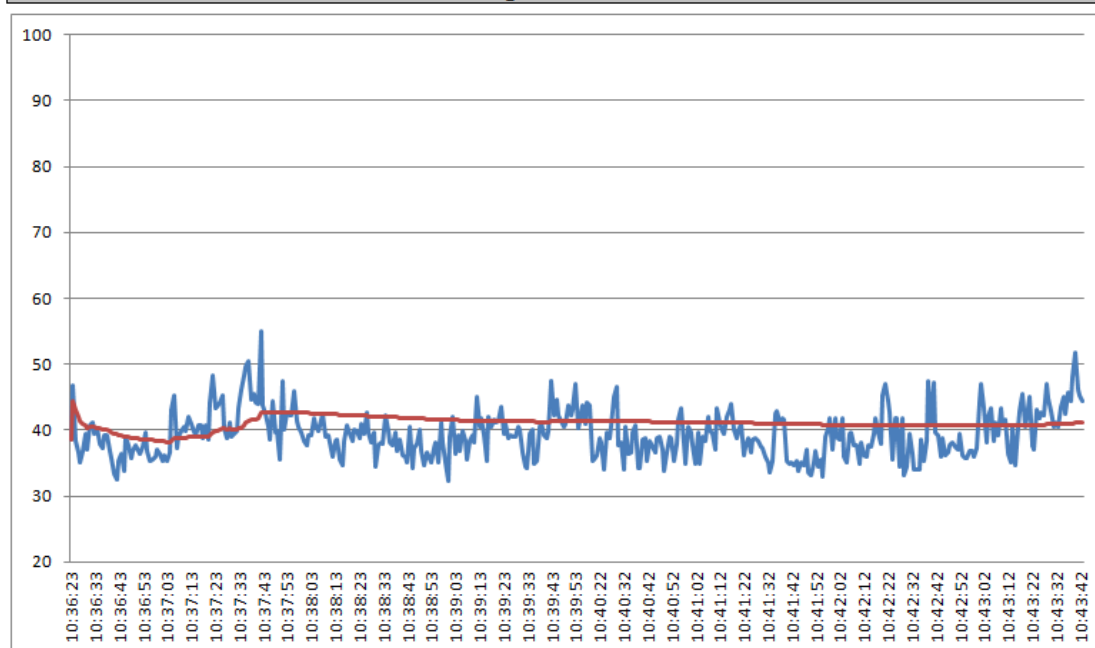
Calibrado por:	Responsável Técnico pela calibração:
 Auxiliar Téc. Eliane Santana	 Eng° Alexandre Paschoa da Silva CREA n° 5062014792 Signatário autorizado

Anexo 5.1-III Laudos de medição de ruídos e vibrações

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	1	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		


Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	17/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	10:36:23
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	41,1 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	44,1 dB
		Total L50:	39,1 dB
Tempo de amostragem:	422 segundos	Total L90:	35,0 dB
		Total Lmáx:	55,0 dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

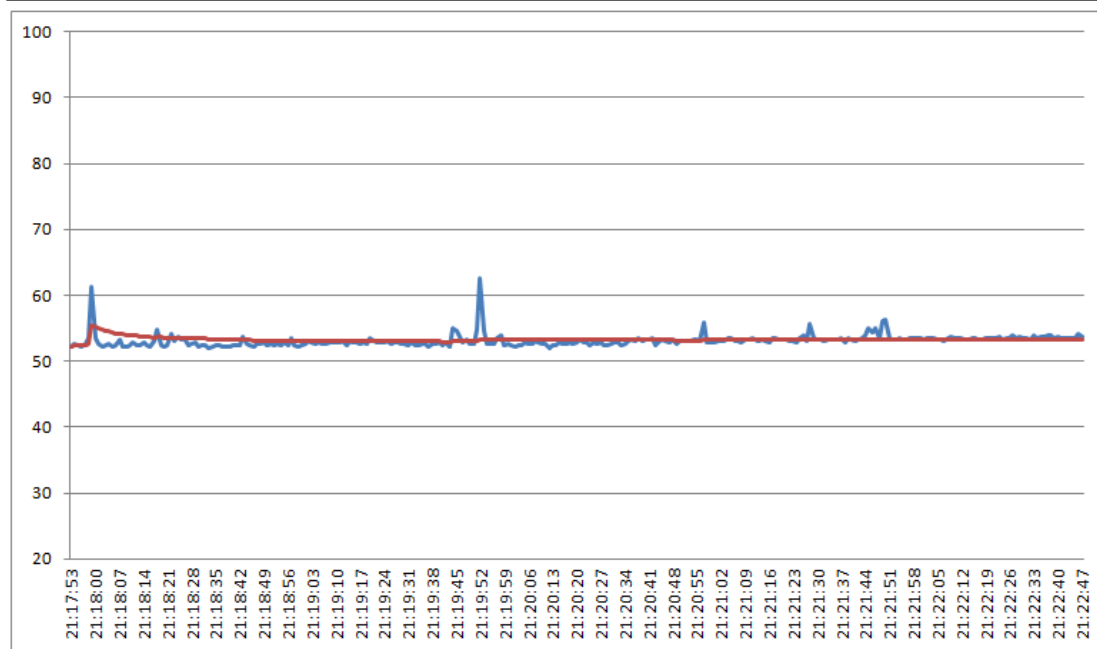
Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	709811	9411211
Marabá			
Avaliação Diurna			


 Eng. Fernando Murgel
 CREA - SP. 144.082/D

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	1	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

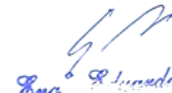
Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	17/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	21:17:53
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	53,3 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	53,7 dB
		Total L50:	53,0 dB
Tempo de amostragem:	295 segundos	Total L90:	52,4 dB
		Total Lmáx:	62,7 dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

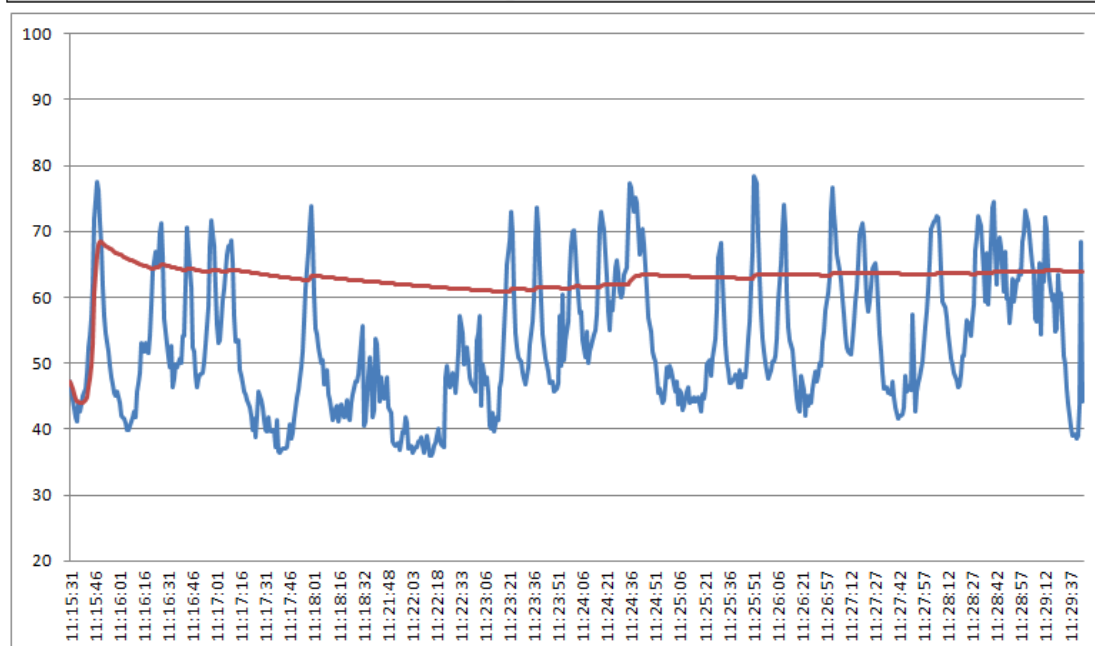
Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	709811	9411211
Marabá			
Avaliação Noturna			


 Eng. S. Lúcia Mungel
 CREA - SP. 144.082/D


Informações Gerais			
Ponto de Medição:	2	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	17/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:15:31
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	63,9 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	68,5 dB
		Total L50:	50,6 dB
Tempo de amostragem:	624 segundos	Total L90:	41,0 dB
		Total Lmáx:	78,4 dB

Registro Gráfico



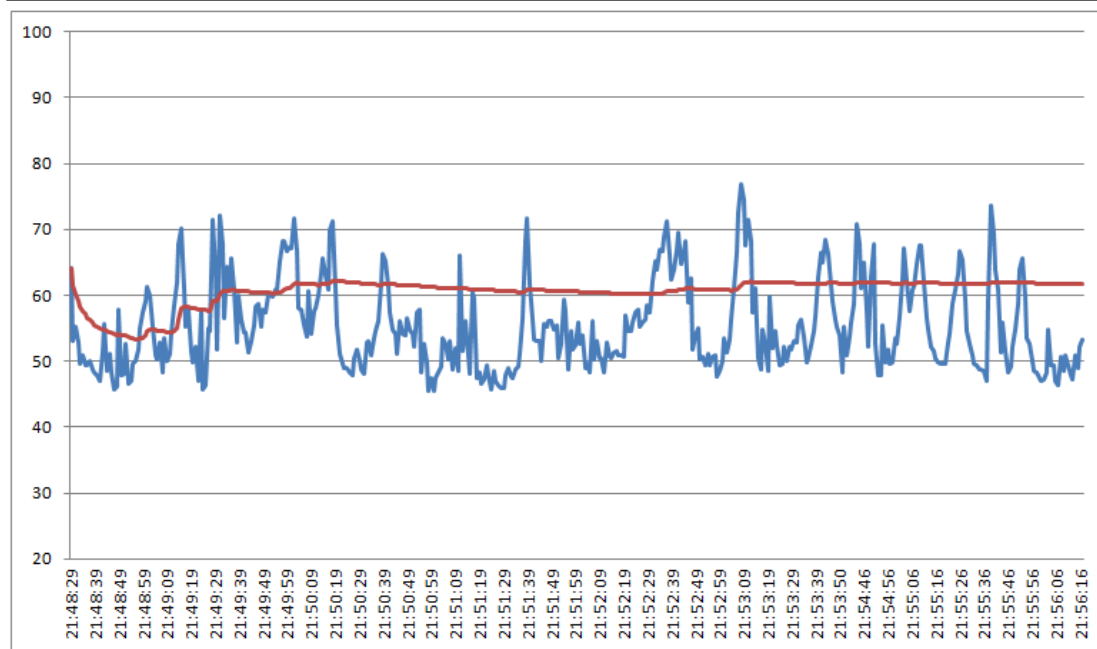
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	707080	9409088
Av. Marechal Deodoro, 2072		
Marabá		
Avaliação Diurna		
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	2	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	17/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	21:48:29
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast	Total Leq:	61,6 dB
Tempo de integração:	100 ms	Total L10:	66,3 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L50:	53,7 dB
Tempo de amostragem:	422 segundos	Total L90:	48,2 dB
		Total Lmáx:	76,9 dB

Registro Gráfico



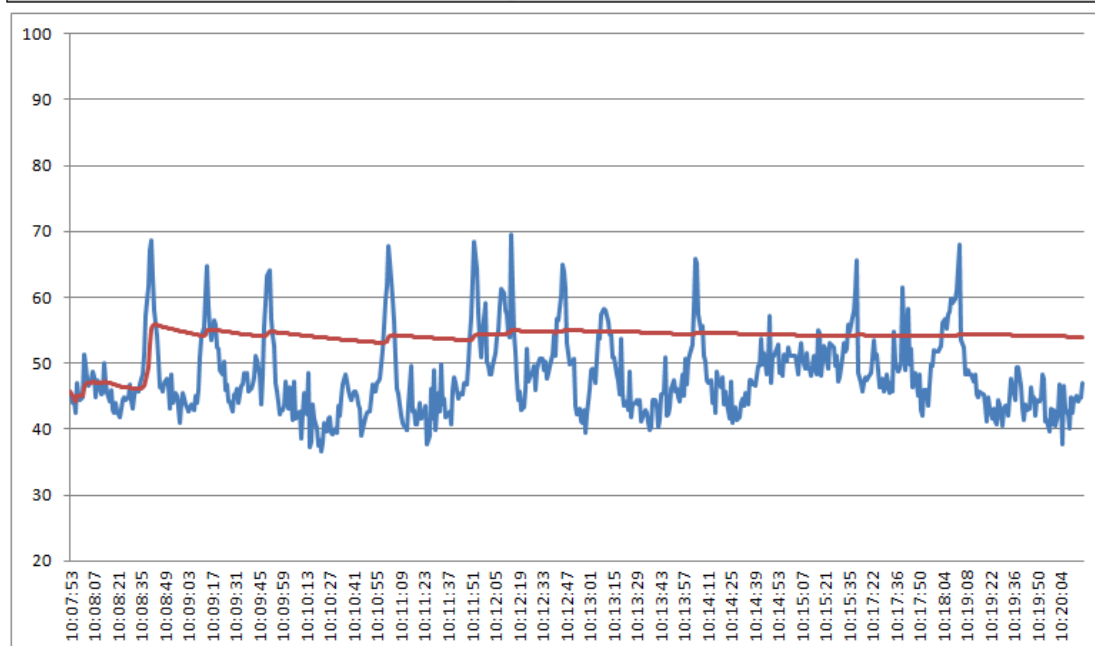
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	707080	9409088
<p>Av. Marechal Deodoro, 2072 Marabá Avaliação Noturna</p> <p style="text-align: right;"><i>Eng. S. Lúcia Mungol</i> CREA - SP. 144.082/D</p>		


Informações Gerais			
Ponto de Medição:	3	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	10:07:53
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	54,0 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	56,5 dB
		Total L50:	46,9 dB
Tempo de amostragem:	602 segundos	Total L90:	41,8 dB
		Total Lmáx:	69,6 dB

Registro Gráfico



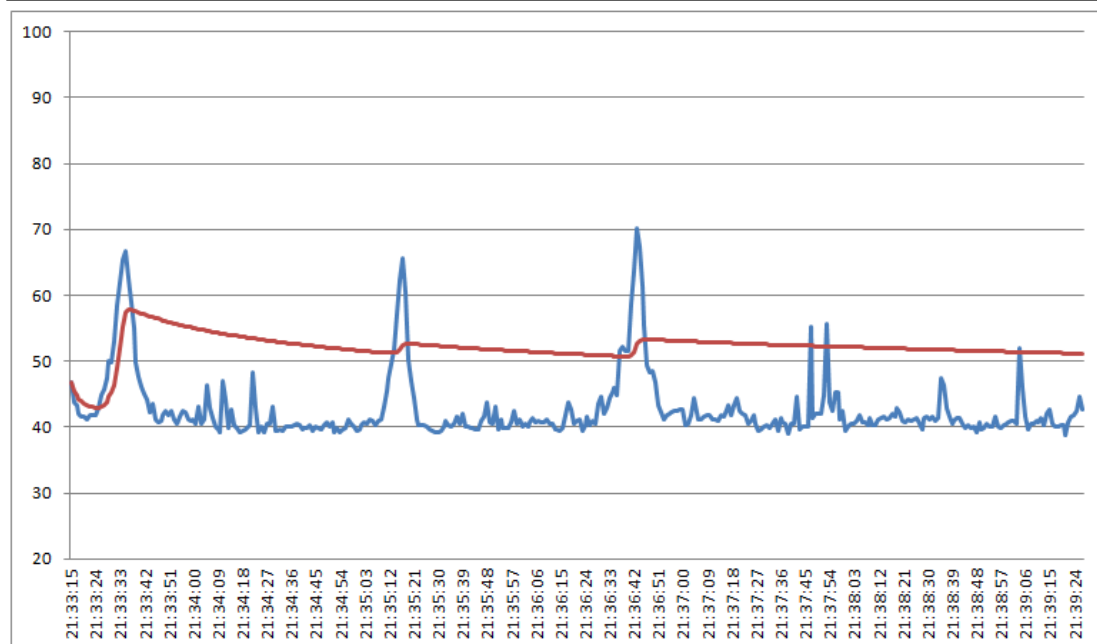
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	685698	9432355
Av. Beira Rio x R. Santo Antônio		
Itupiranga		
Avaliação Diurna		
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

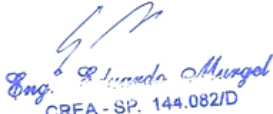
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	3	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	21:33:15
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	51,1 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	47,4 dB
		Total L50:	41,1 dB
Tempo de amostragem:	373 segundos	Total L90:	39,7 dB
		Total Lmáx:	70,1 dB

Registro Gráfico



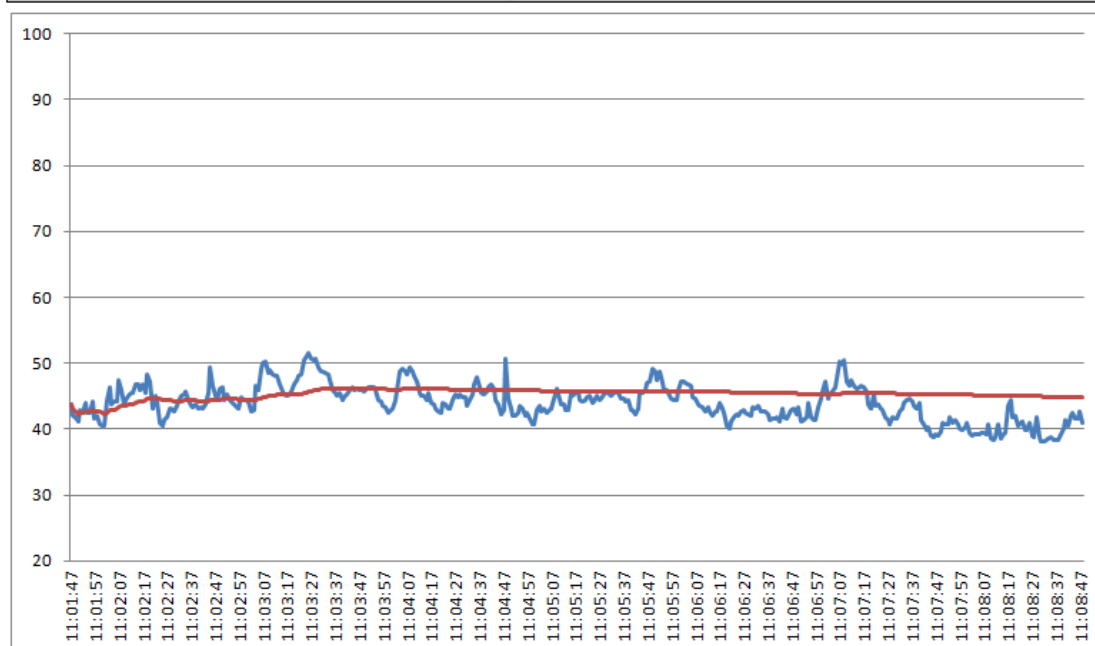
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	685698	9432355	
Av. Beira Rio x R. Santo Antônio			
Itupiranga			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

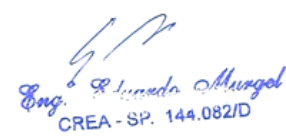
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	4	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:01:47
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	44,8 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	47,4 dB
		Total L50:	43,9 dB
Tempo de amostragem:	422 segundos	Total L90:	40,6 dB
		Total Lmáx:	51,6 dB

Registro Gráfico



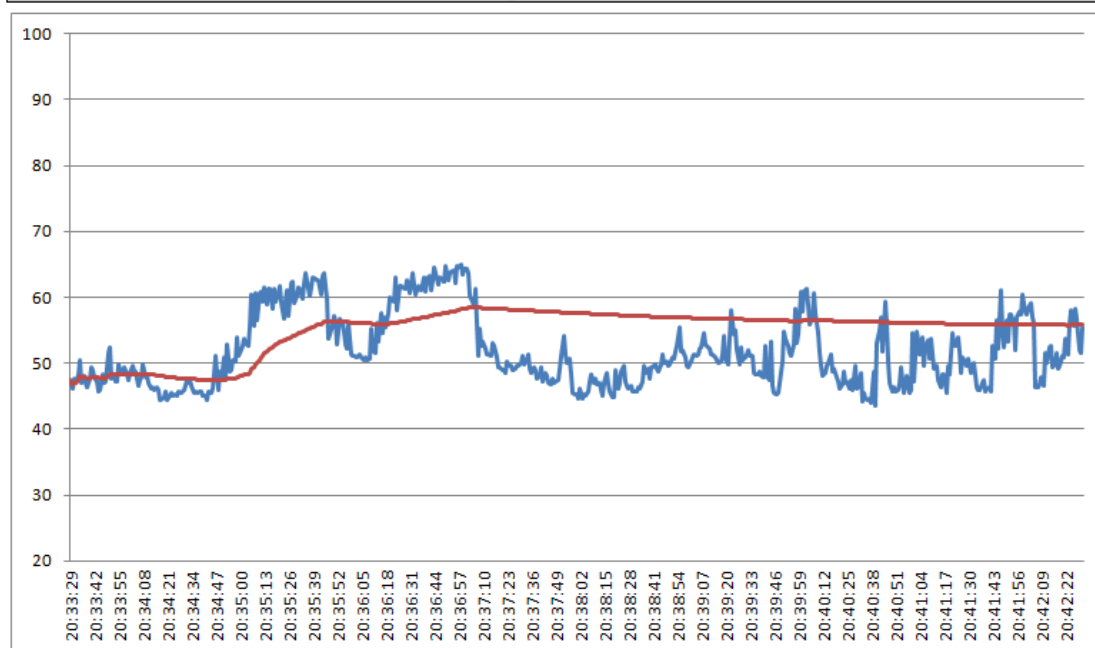
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	684552	9447254	
Comunidade do Tauri			
Itupiranga			
Avaliação Diurna			
 Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D			

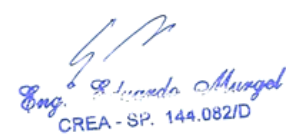
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	4	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	20:33:29
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	55,8 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	61,3 dB
		Total L50:	50,5 dB
Tempo de amostragem:	543 segundos	Total L90:	45,8 dB
		Total Lmáx:	64,9 dB

Registro Gráfico



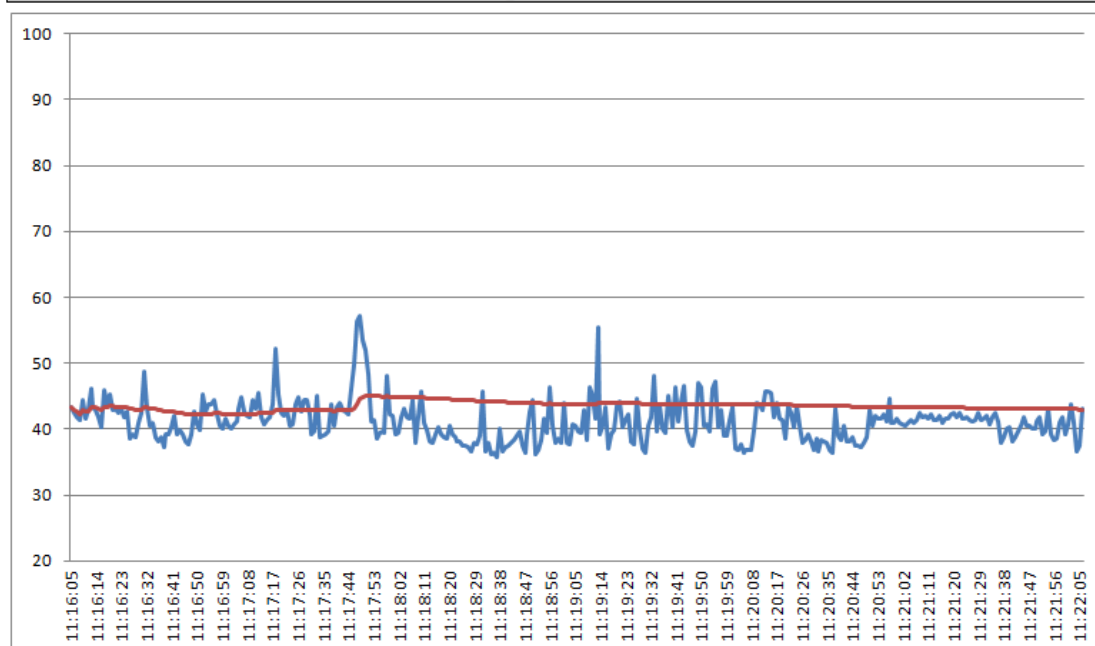
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	684552	9447254	
Comunidade do Tauri			
Itupiranga			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. L. Mungel CREA - SP. 144.082/D			


Informações Gerais			
Ponto de Medição:	5	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:16:05
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	43,0 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	44,7 dB
		Total L50:	40,9 dB
Tempo de amostragem:	362 segundos	Total L90:	37,7 dB
		Total Lmáx:	57,2 dB

Registro Gráfico



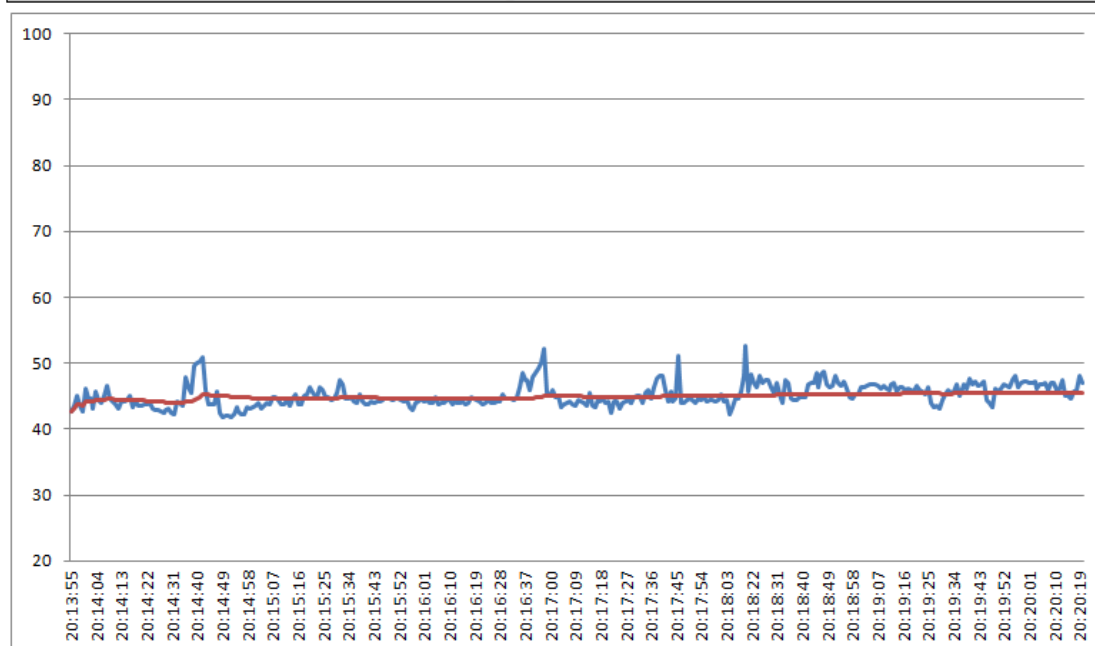
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	684494	9447019	
Comunidade do Tauri			
Itupiranga			
Avaliação Diurna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			


Informações Gerais			
Ponto de Medição:	5	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	20:13:55
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	45,5 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	47,2 dB
		Total L50:	44,7 dB
Tempo de amostragem:	362 segundos	Total L90:	43,4 dB
		Total Lmáx:	52,6 dB

Registro Gráfico



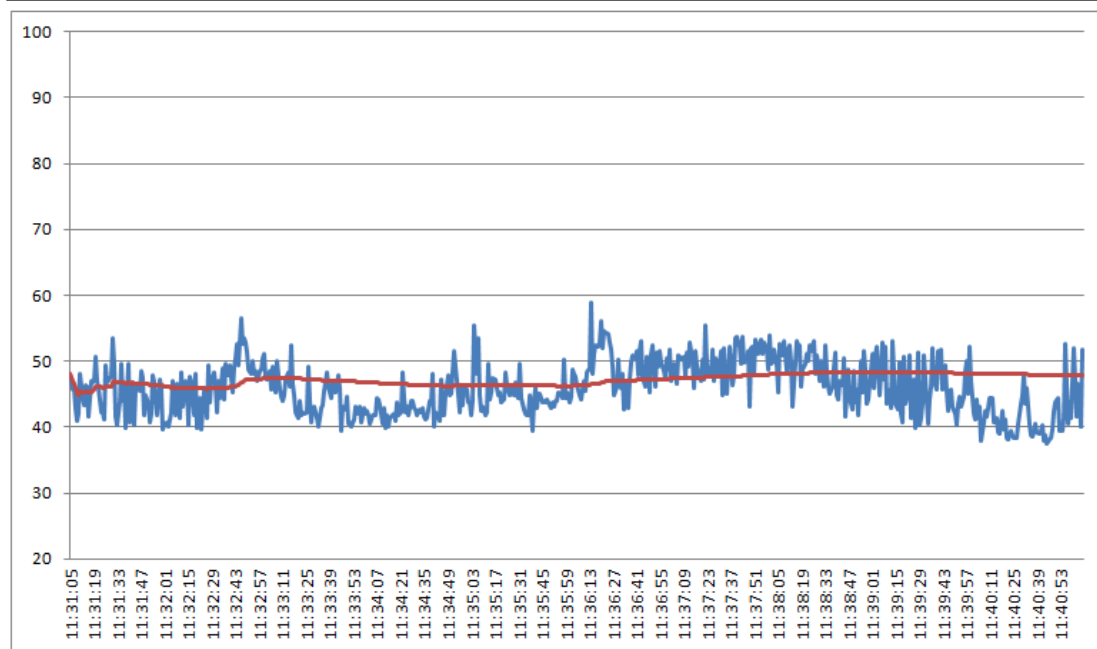
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	684494	9447019	
Comunidade do Tauri			
Itupiranga			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

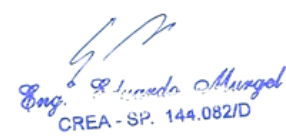
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	6	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:31:05
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	47,8 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	51,7 dB
		Total L50:	45,7 dB
Tempo de amostragem:	602 segundos	Total L90:	40,7 dB
		Total Lmáx:	59,0 dB

Registro Gráfico



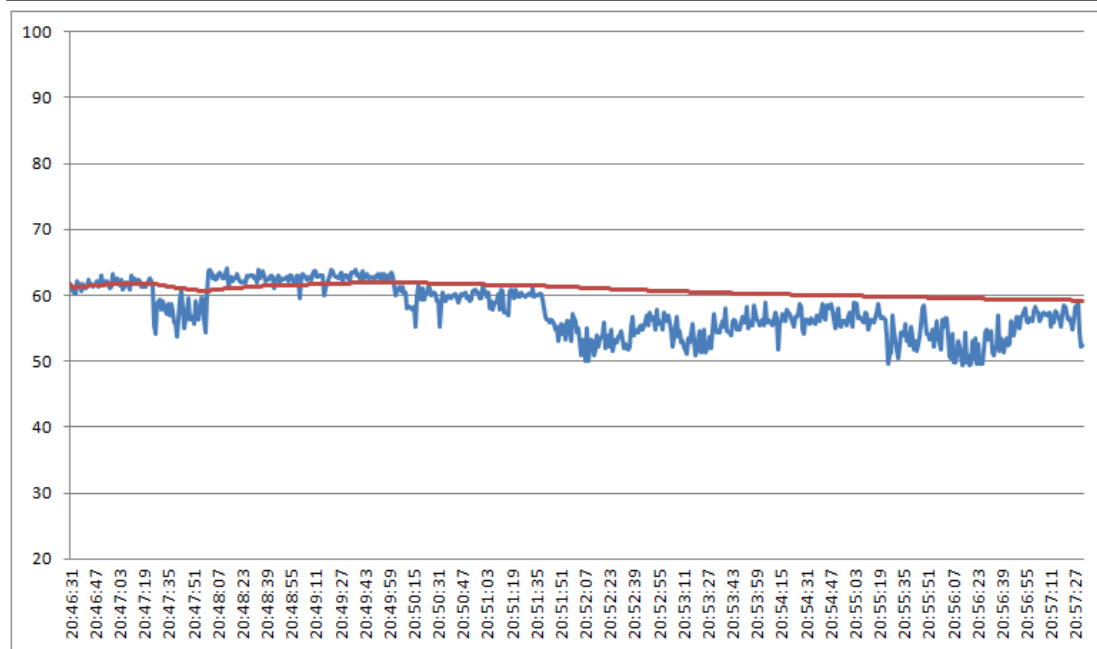
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	684689	9446985	
Comunidade do Tauri			
Itupiranga			
Avaliação Diurna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

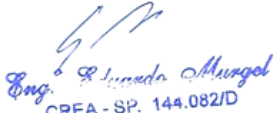
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	6	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	20:46:31
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast	Total Leq:	59,2 dB
Tempo de integração:	100 ms	Total L10:	62,8 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L50:	57,3 dB
Tempo de amostragem:	662 segundos	Total L90:	52,8 dB
		Total Lmáx:	64,1 dB

Registro Gráfico



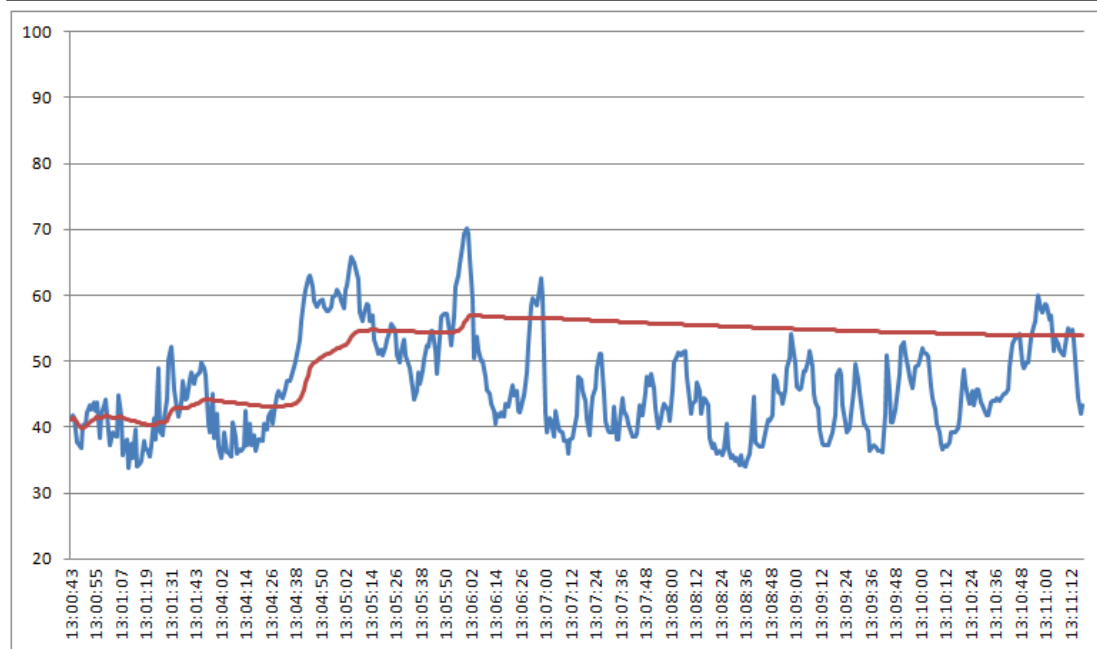
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	684689	9446985
Comunidade do Tauri		
Itupiranga		
Avaliação Noturna		
 Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D		

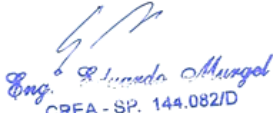
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	7	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	13:00:43
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast	Total Leq:	54,0 dB
Tempo de integração:	100 ms	Total L10:	57,7 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L50:	44,5 dB
Tempo de amostragem:	487 segundos	Total L90:	37,1 dB
		Total Lmáx:	70,2 dB

Registro Gráfico



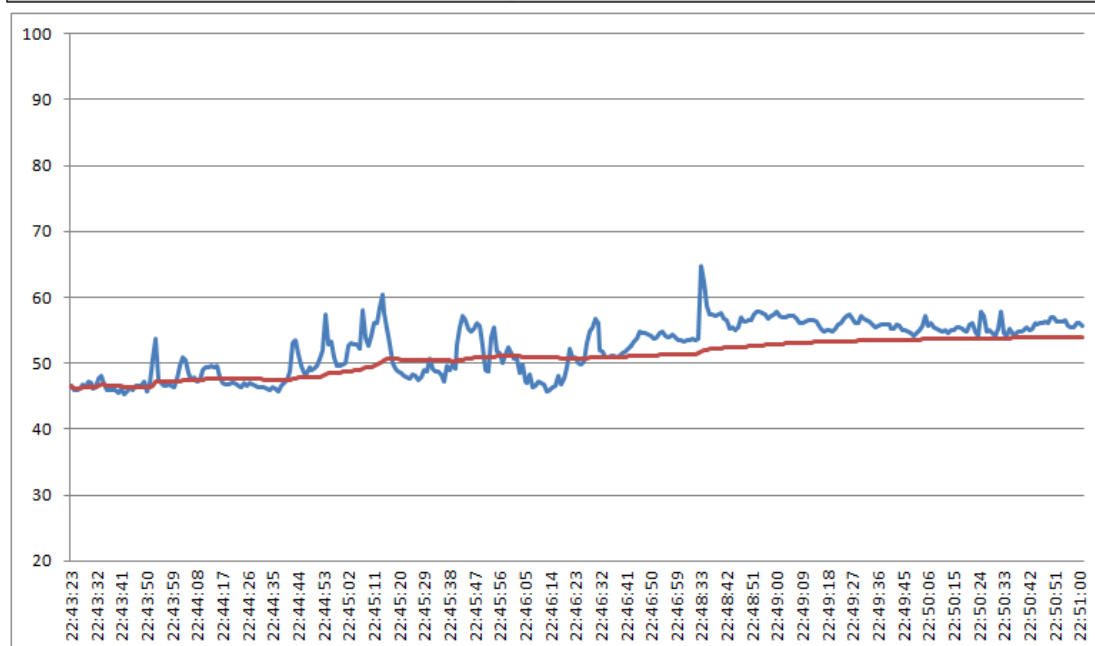
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	647880	9575782
Rua Passo Real, 20 - Vila Residencial Eletronorte		
Tucuruí		
Avaliação Diurna		
 Eng. S. L. Mungel CREA - SP. 144.082/D		

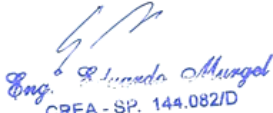
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	7	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	22:43:23
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	54,0 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	56,9 dB
		Total L50:	53,6 dB
Tempo de amostragem:	362 segundos	Total L90:	46,5 dB
		Total Lmáx:	64,7 dB

Registro Gráfico



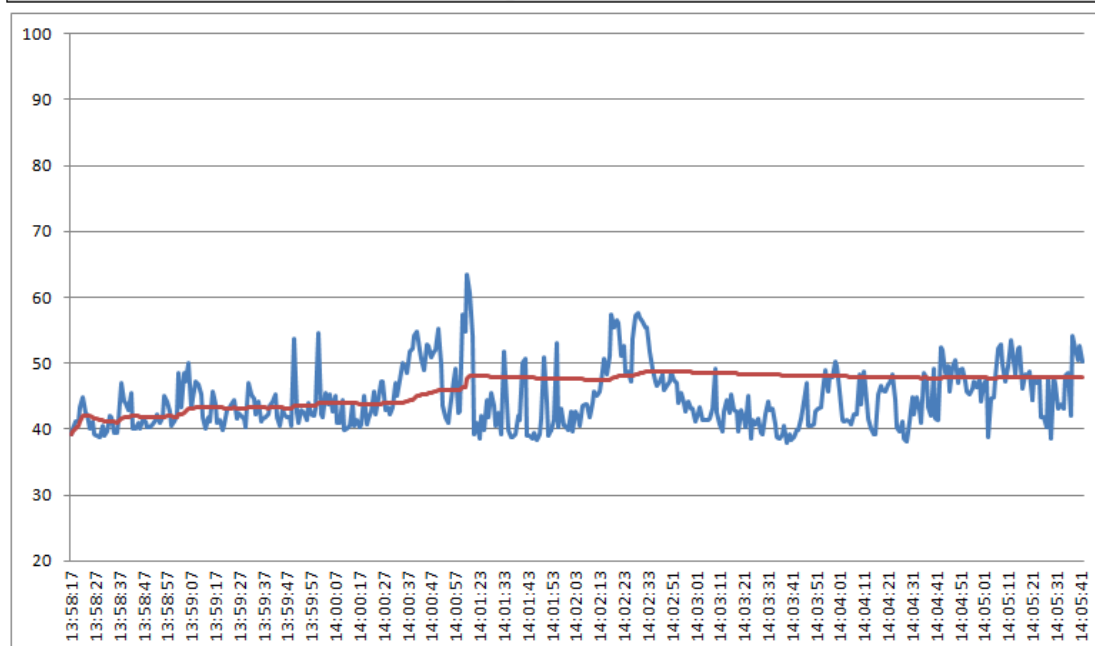
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	647880	9575782
Rua Passo Real, 20 - Vila Residencial Eletronorte		
Tucuruí		
Avaliação Noturna		
 Eng. S. L. Mungel CREA - SP. 144.082/D		


Informações Gerais			
Ponto de Medição:	8	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	13:58:17
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	47,9 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	51,8 dB
		Total L50:	43,3 dB
Tempo de amostragem:	422 segundos	Total L90:	39,8 dB
		Total Lmáx:	63,5 dB

Registro Gráfico



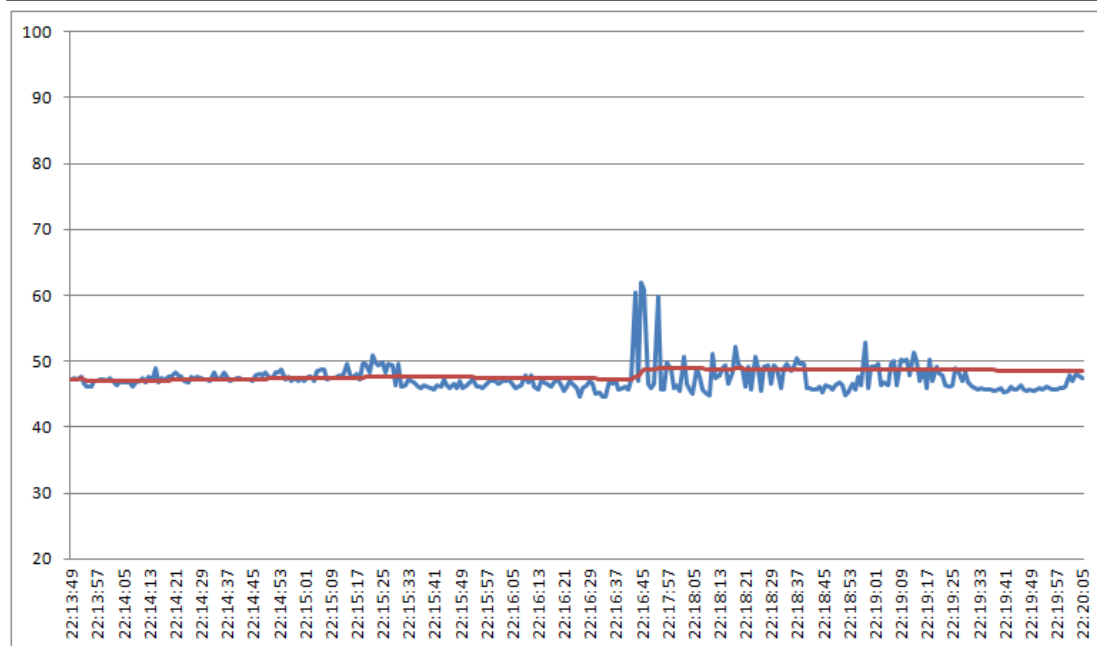
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	648801	9582428
Rua Santo Antônio, s/n		
Tucuruí		
Avaliação Diurna		
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

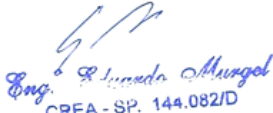
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	8	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	22:13:49
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	48,5 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	49,5 dB
		Total L50:	47,0 dB
Tempo de amostragem:	313 segundos	Total L90:	45,7 dB
		Total Lmáx:	61,9 dB

Registro Gráfico



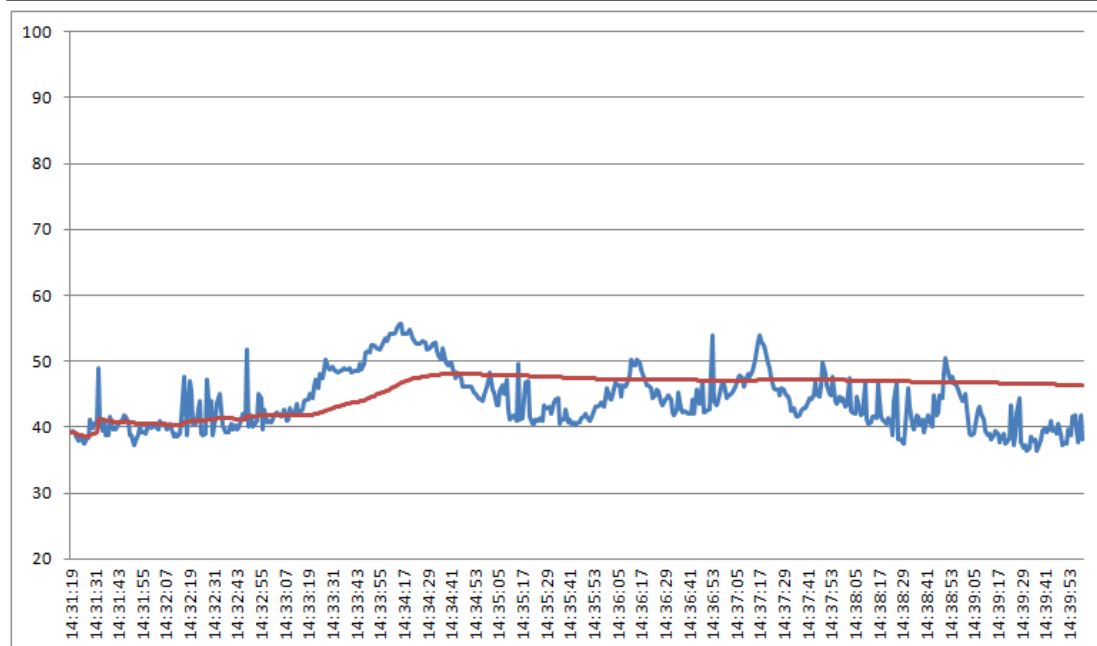
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	648801	9582428
Rua Santo Antônio, s/n			
Tucuruí			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	9	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

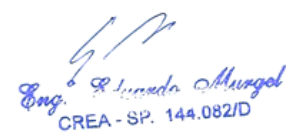
Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	14:31:19
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast	Total Leq:	46,4 dB
Tempo de integração:	100 ms	Total L10:	50,2 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L50:	43,1 dB
Tempo de amostragem:	512 segundos	Total L90:	38,8 dB
		Total Lmáx:	55,7 dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

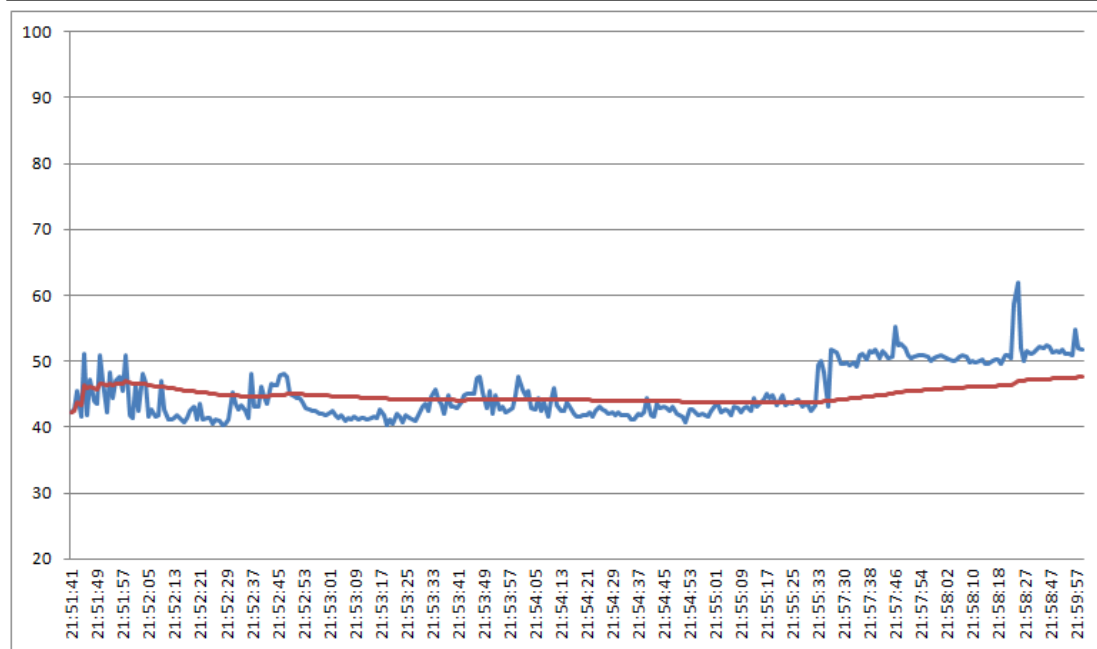
Comentários

<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	648266	9585777
 Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D		
Tucuruí		
Avaliação Diurna		

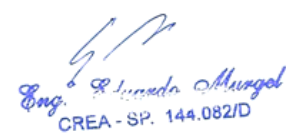
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	9	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	21:51:41
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	47,6 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	51,1 dB
		Total L50:	43,5 dB
Tempo de amostragem:	315 segundos	Total L90:	41,4 dB
		Total Lmáx:	62,0 dB

Registro Gráfico



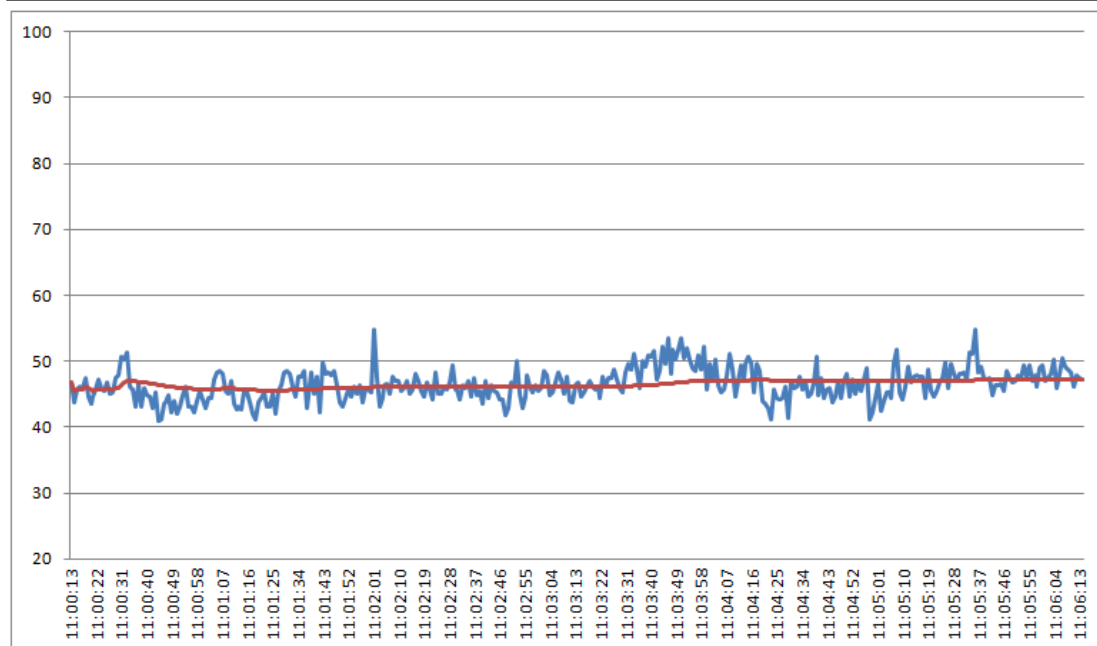
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	648266	9585777	
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			
Tucuruí			
Avaliação Noturna			

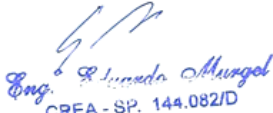
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	10	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	20/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:00:13
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	47,2 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	49,6 dB
		Total L50:	46,3 dB
Tempo de amostragem:	362 segundos	Total L90:	43,6 dB
		Total Lmáx:	54,7 dB

Registro Gráfico



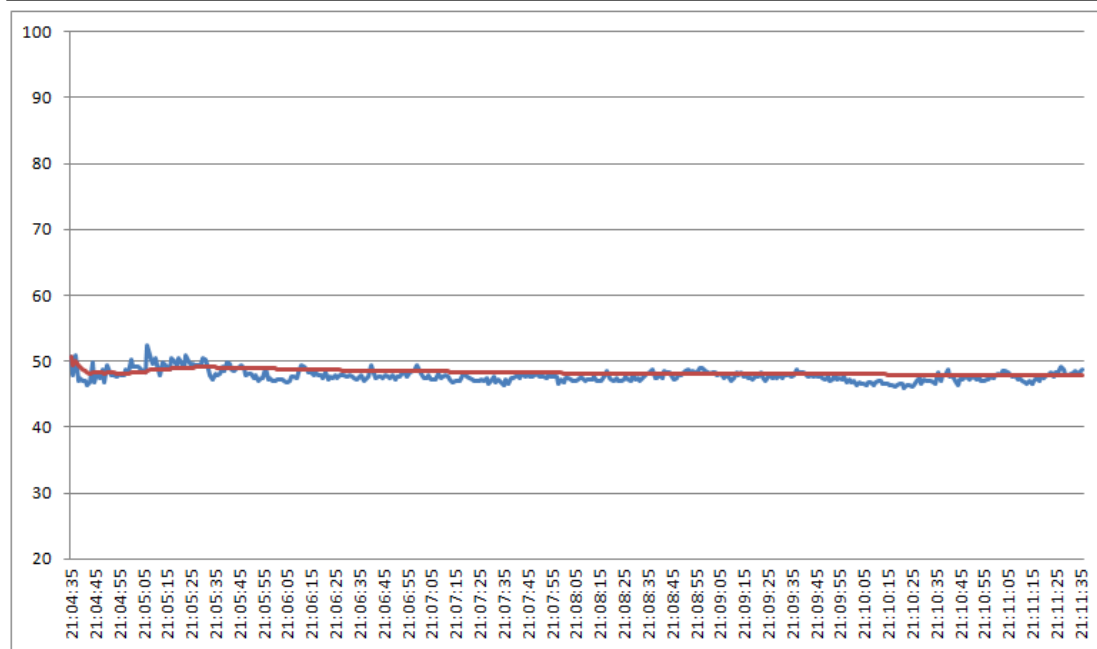
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	654574	9606465
Moru			
Breu Branco			
Avaliação Diurna			
 Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D			

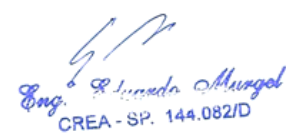
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	10	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	20/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	21:04:35
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	47,9 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	49,0 dB
		Total L50:	47,7 dB
Tempo de amostragem:	422 segundos	Total L90:	46,8 dB
		Total Lmáx:	52,5 dB

Registro Gráfico



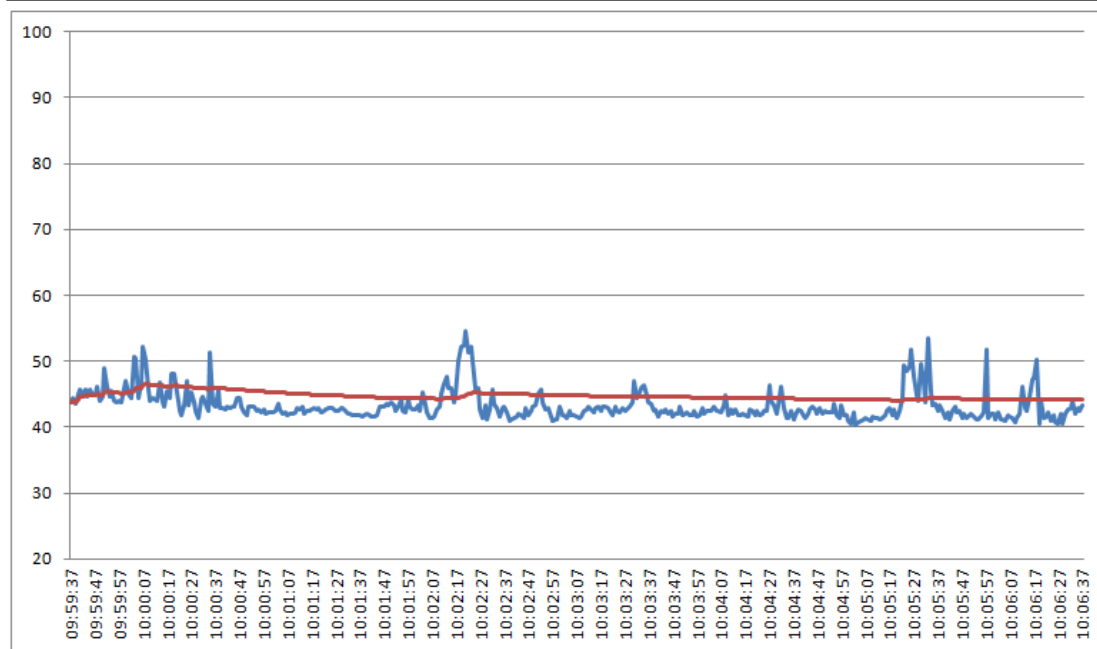
Informações do Equipamento		
Svantek	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	654574	9606465
Moru			
Breu Branco			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	11	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	20/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	09:59:37
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	44,2 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	46,0 dB
		Total L50:	42,6 dB
Tempo de amostragem:	421 segundos	Total L90:	41,4 dB
		Total Lmáx:	54,5 dB

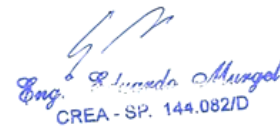
Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários

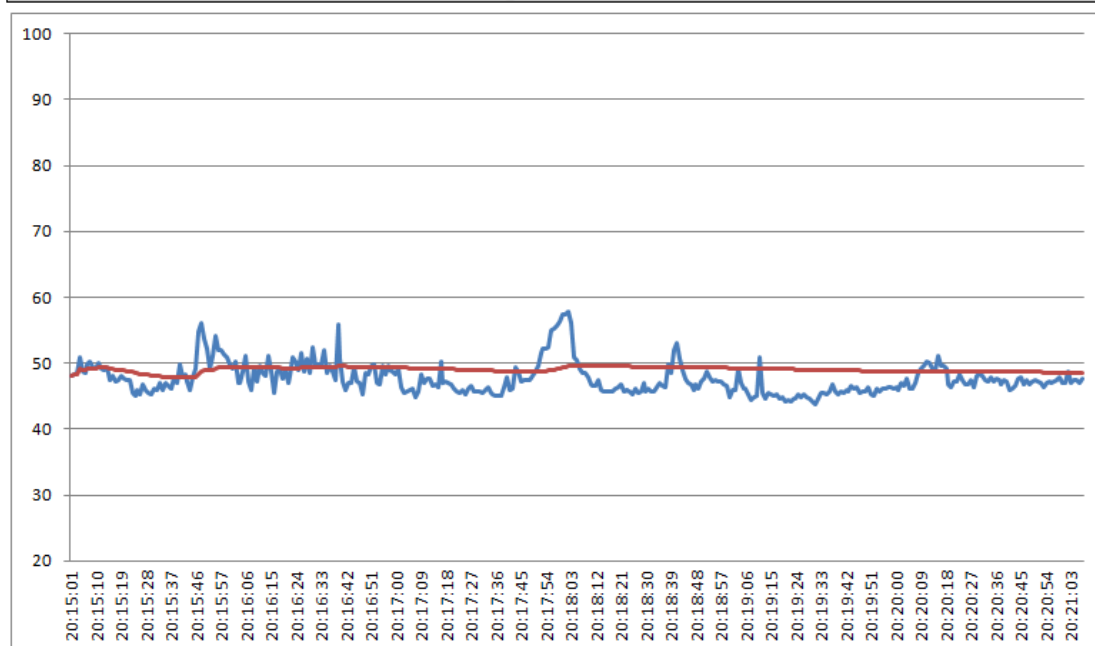
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	655042	9618943
E.M.E.F. Maximiano Santana - Nazaré dos Patos		
Breu Branco		
Avaliação Diurna		


 Eng. Silvana Mungel
 CREA - SP. 144.082/D

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	11	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

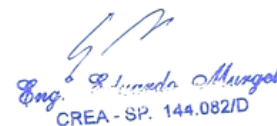
Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	20/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	20:15:01
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	48,6 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	50,6 dB
		Total L50:	47,2 dB
Tempo de amostragem:	365 segundos	Total L90:	45,3 dB
		Total Lmáx:	57,8 dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

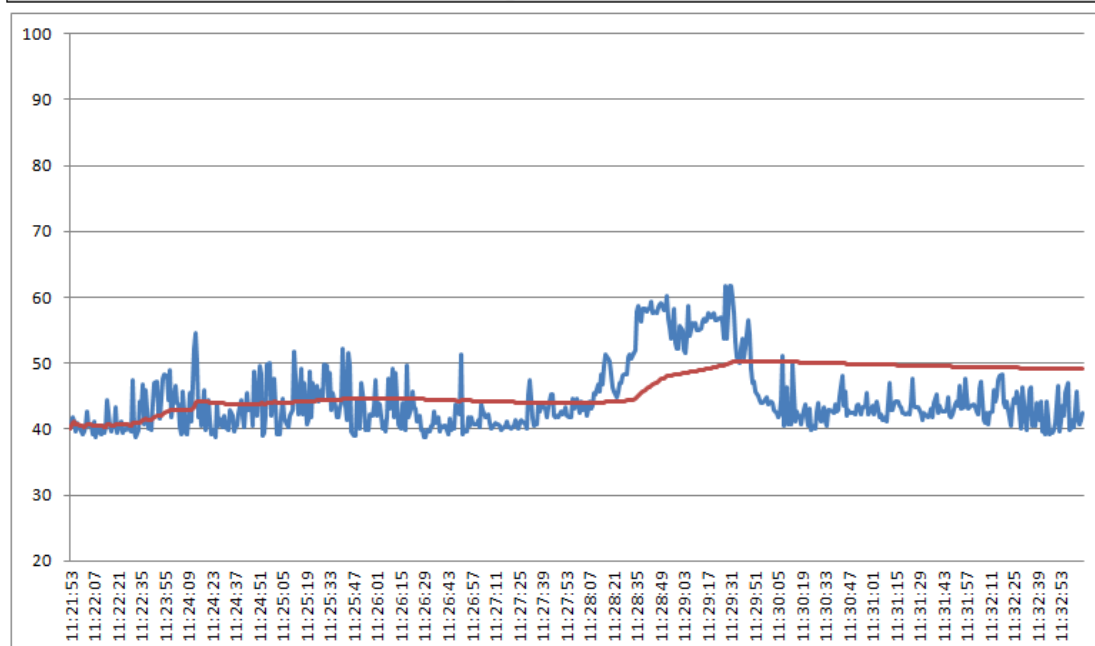
Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	655042	9618943
E.M.E.F. Maximiano Santana - Nazaré dos Patos		
Breu Branco		
Avaliação Noturna		


 Eng. S. Lúcia Mungel
 CREA - SP. 144.082/D


Informações Gerais			
Ponto de Medição:	12	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:21:53
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast	Total Leq:	49,1 dB
Tempo de integração:	100 ms	Total L10:	52,5 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L50:	42,9 dB
Tempo de amostragem:	602 segundos	Total L90:	39,9 dB
		Total Lmáx:	61,7 dB

Registro Gráfico



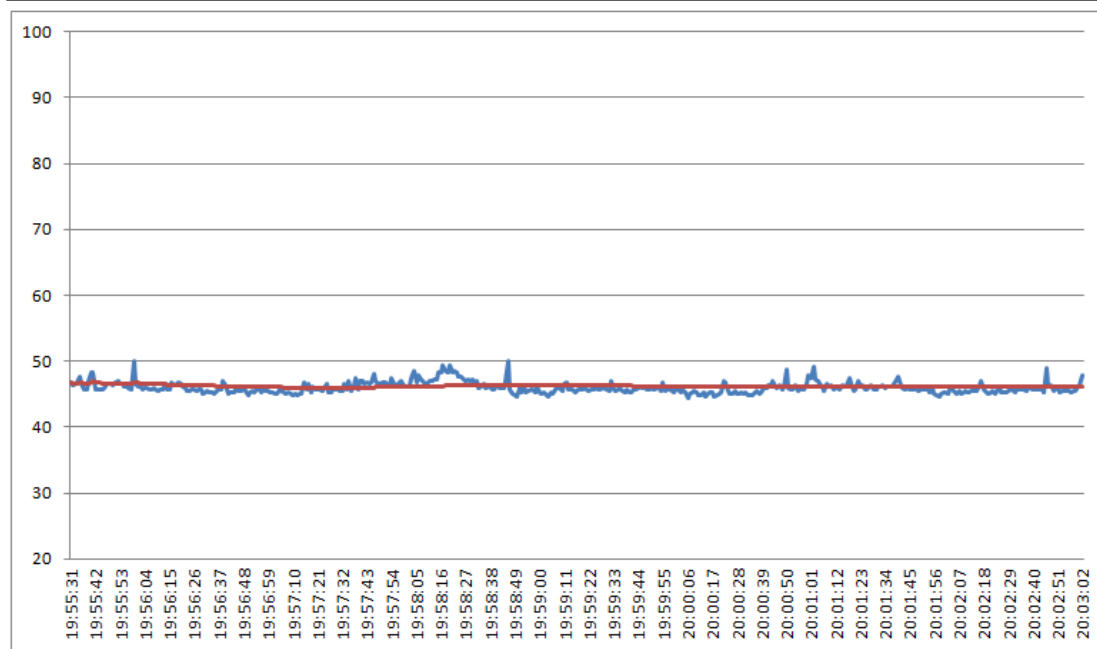
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	650461	9664899
São Joaquim do Itaquara		
Baião		
Avaliação Diurna		
 Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D		

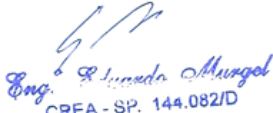
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	12	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	19:55:31
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	46,1 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	47,0 dB
		Total L50:	45,8 dB
Tempo de amostragem:	452 segundos	Total L90:	45,1 dB
		Total Lmáx:	50,0 dB

Registro Gráfico



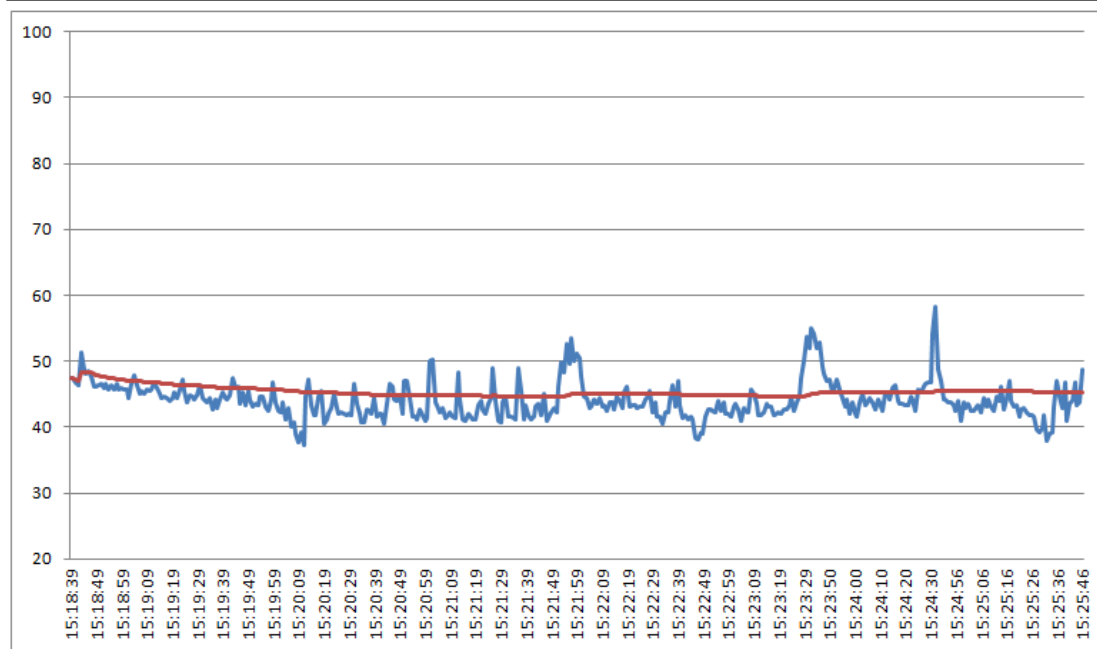
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	650461	9664899	
São Joaquim do Itaquara			
Baião			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	13	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

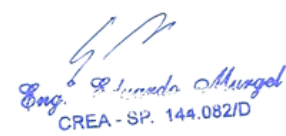
Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	15:18:39
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	45,3 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	47,2 dB
		Total L50:	43,7 dB
Tempo de amostragem:	401 segundos	Total L90:	41,4 dB
		Total Lmáx:	58,3 dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

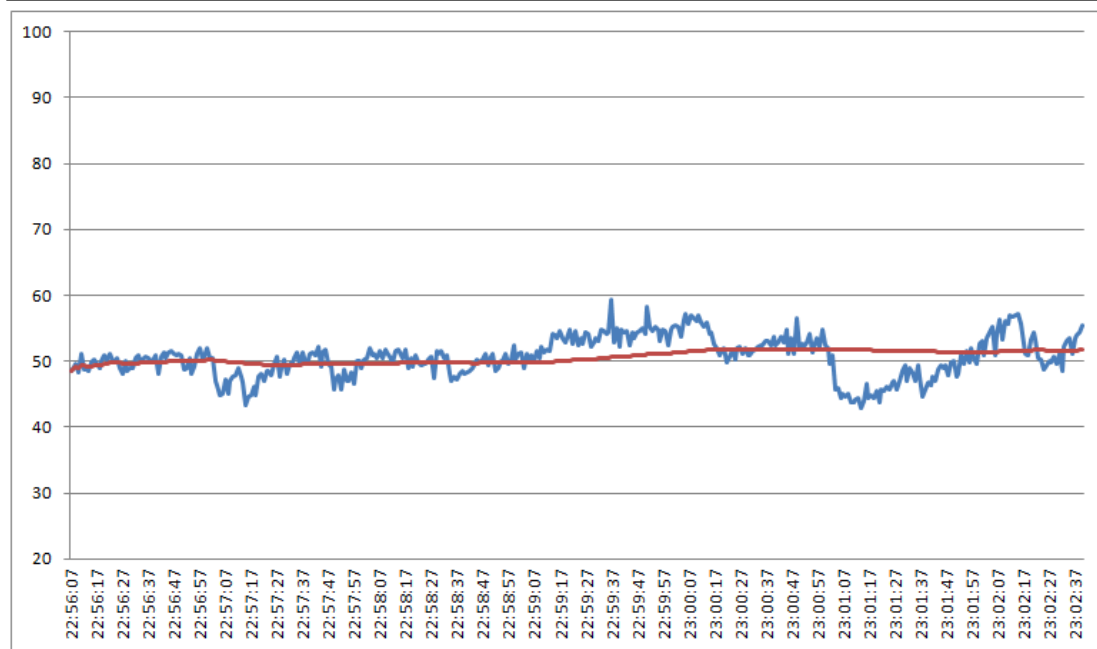
Comentários

<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	649623	9675833
Cardoso Baião Avaliação Diurna	 Eng. S. Lúcia Mungol CREA - SP. 144.082/D	

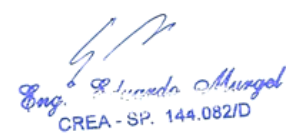
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	13	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	22:56:07
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	51,7 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	54,6 dB
		Total L50:	50,6 dB
Tempo de amostragem:	394 segundos	Total L90:	46,7 dB
		Total Lmáx:	59,3 dB

Registro Gráfico



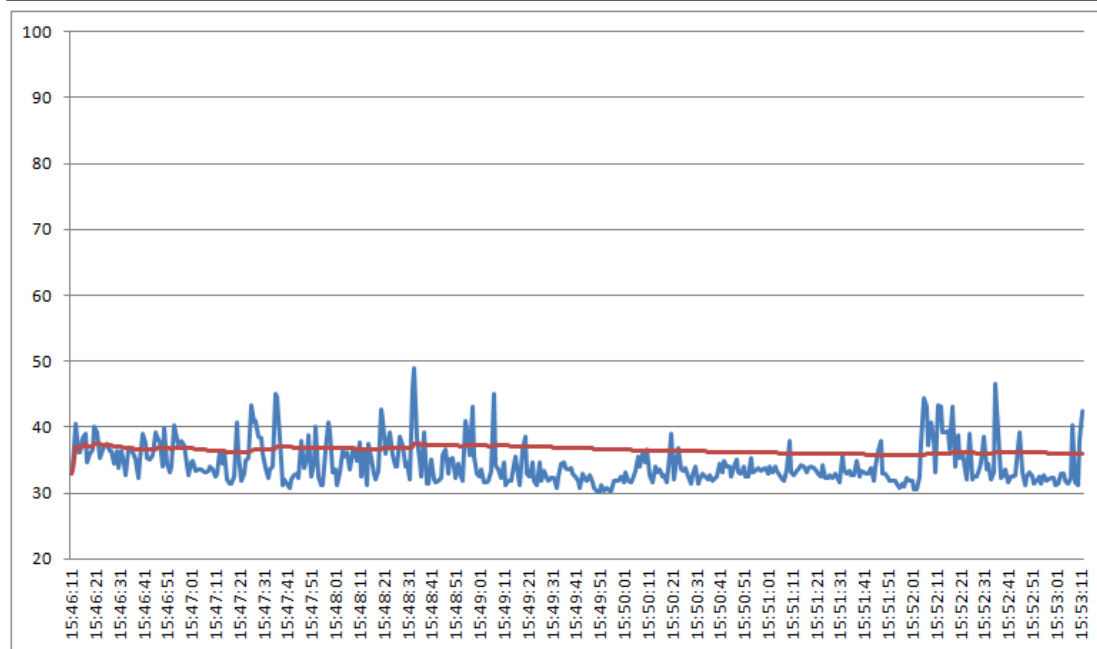
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	649623	9675833
Cardoso Baião Avaliação Noturna	 Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D	

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	14	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

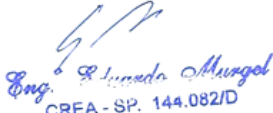
Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	15:46:11
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	36,1 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	38,9 dB
		Total L50:	33,4 dB
Tempo de amostragem:	422 segundos	Total L90:	31,6 dB
		Total Lmáx:	48,9 dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

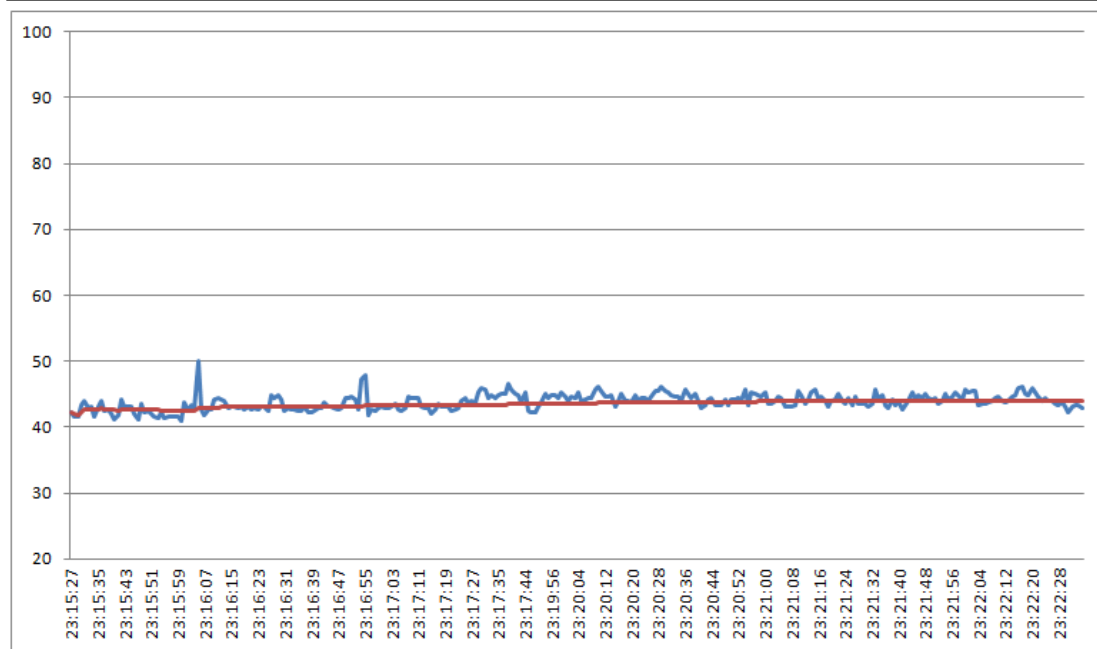
Comentários

<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	648917	9678388
<p>Calados Baião Avaliação Diurna</p> <div style="text-align: right;">  Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D </div>		

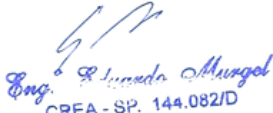
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	14	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	23:15:27
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	44,0 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	45,3 dB
		Total L50:	43,9 dB
Tempo de amostragem:	304 segundos	Total L90:	42,4 dB
		Total Lmáx:	50,1 dB

Registro Gráfico



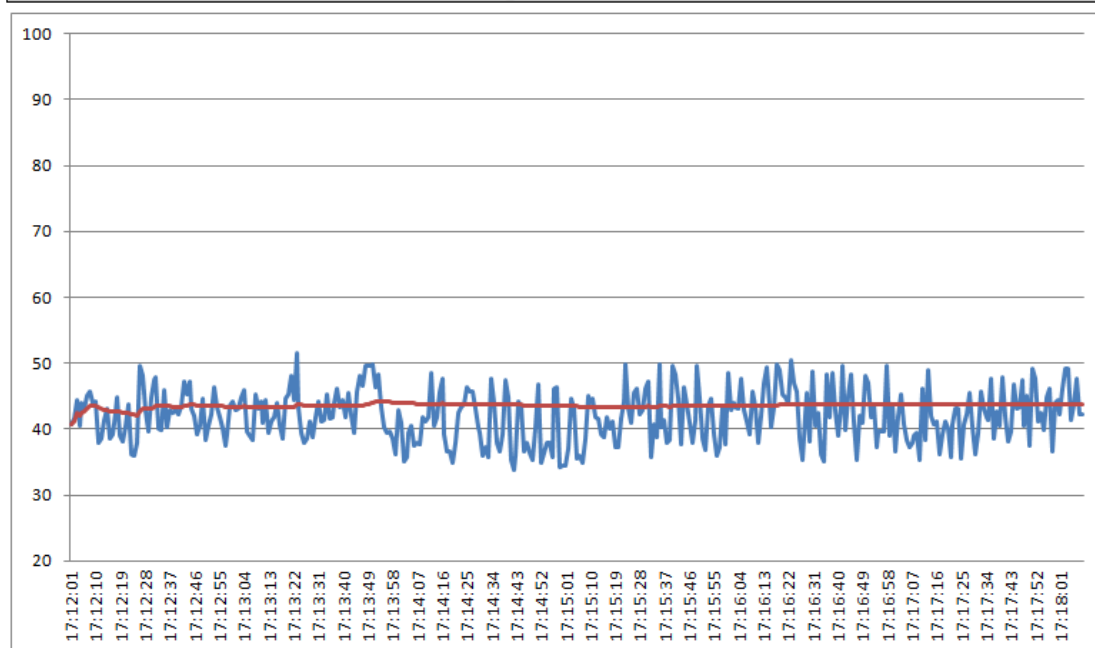
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	648917	9678388
Calados			
Baião			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

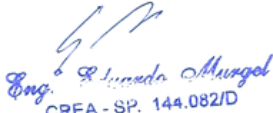
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	15	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	17:12:01
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	43,8 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	47,6 dB
		Total L50:	42,0 dB
Tempo de amostragem:	369 segundos	Total L90:	36,6 dB
		Total Lmáx:	51,6 dB

Registro Gráfico



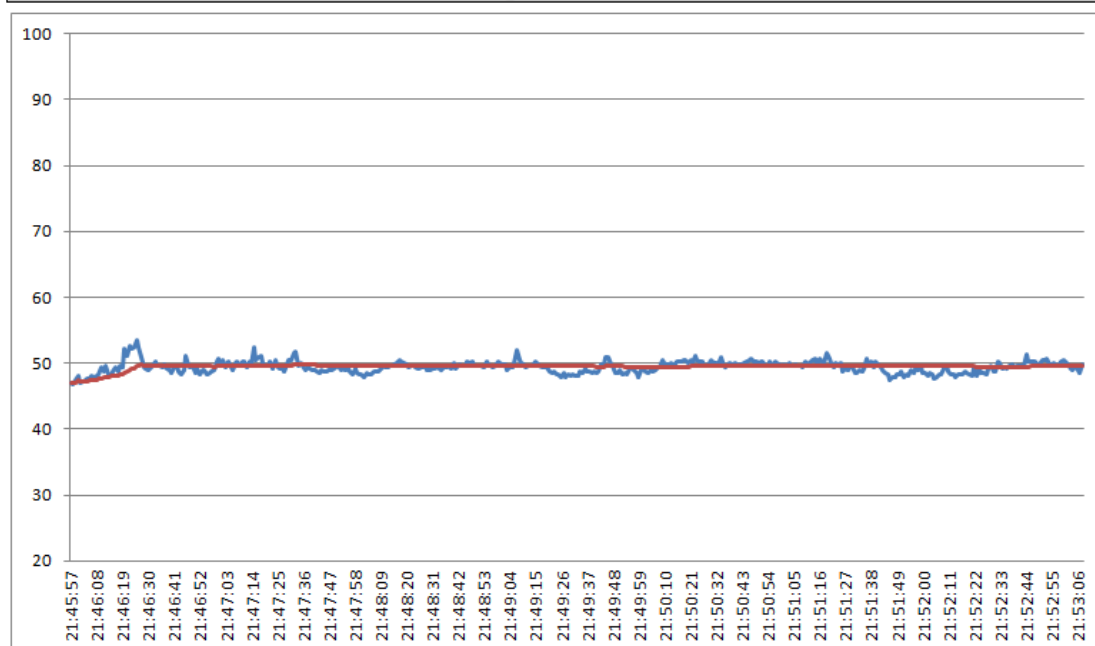
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	647262	9691542
Travessa Samuel Bechimol, s/n		
Baião		
Avaliação Diurna		
 Eng. S. Luneda Mungel CREA - SP. 144.082/D		


Informações Gerais			
Ponto de Medição:	15	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	21:45:57
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	49,5 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	50,4 dB
		Total L50:	49,4 dB
Tempo de amostragem:	432 segundos	Total L90:	48,3 dB
		Total Lmáx:	53,6 dB

Registro Gráfico



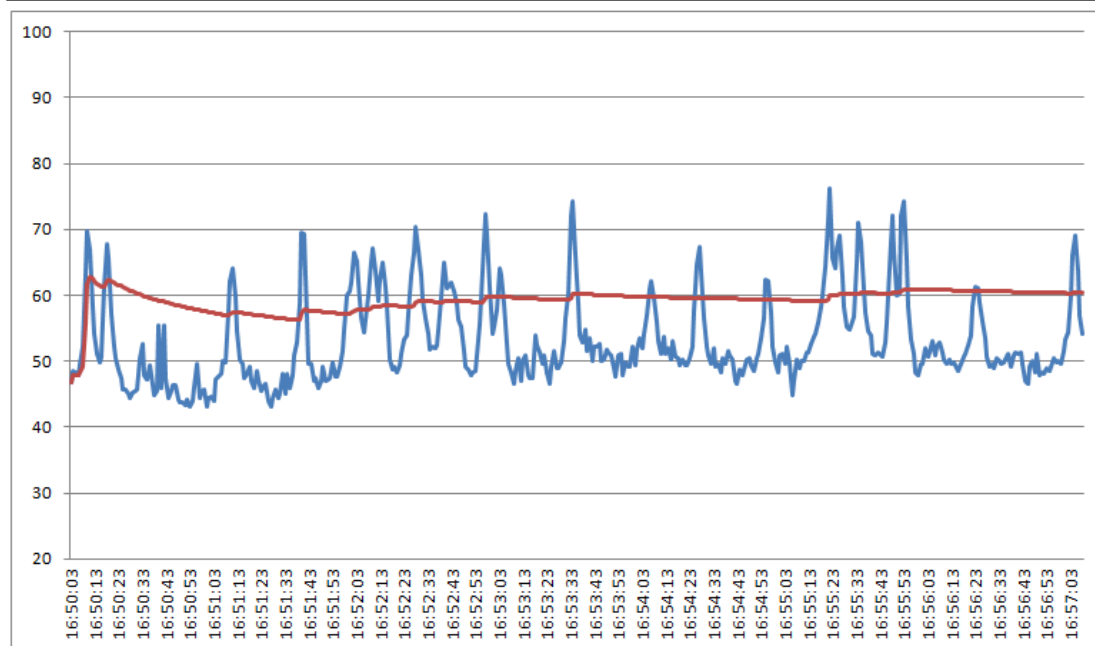
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	647262	9691542	
Travessa Samuel Bechimol, s/n			
Baião			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

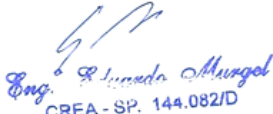
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	16	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	16:50:03
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast	Total Leq:	60,4 dB
Tempo de integração:	100 ms	Total L10:	63,8 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L50:	51,1 dB
Tempo de amostragem:	426 segundos	Total L90:	46,6 dB
		Total Lmáx:	76,2 dB

Registro Gráfico



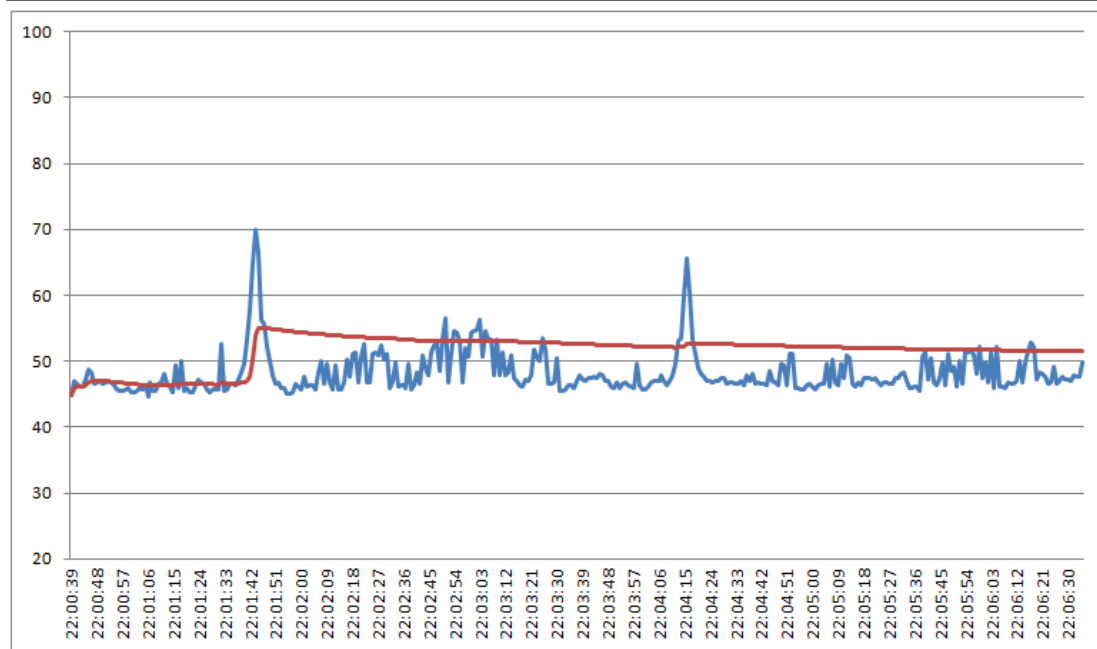
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	646911	9692679	
Estrada do Limão, 209			
Baião			
Avaliação Diurna			
 Eng. S. L. Mungel CREA - SP. 144.082/D			

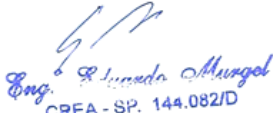
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	16	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	22:00:39
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast		
Tempo de integração:	100 ms	Total Leq:	51,5 dB
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	Total L10:	52,2 dB
		Total L50:	47,0 dB
Tempo de amostragem:	357 segundos	Total L90:	45,8 dB
		Total Lmáx:	69,9 dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

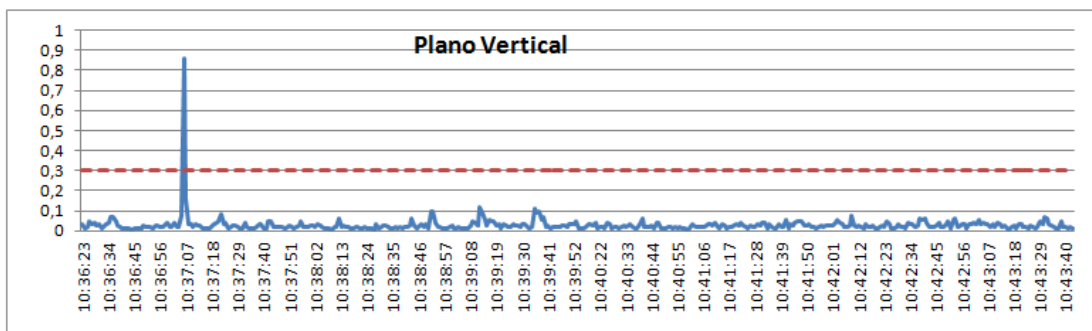
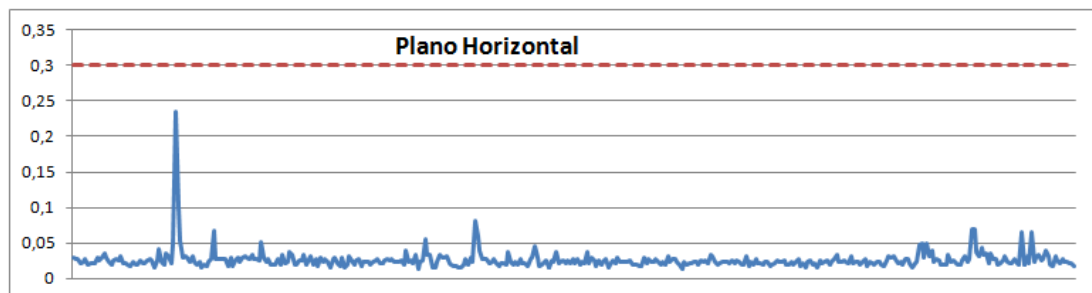
Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
Zona	Easting	Northing	
22M	646911	9692679	
Estrada do Limão, 209			
Baião			
Avaliação Noturna			
 Eng. S. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

LAUDOS DE VIBRAÇÃO

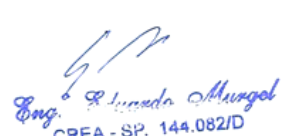
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	1	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	17/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	10:36:23
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	422 segundos	Máxima Hor.	0,235 mm/s
		Máxima Vert.	0,861 mm/s
Velocidade RMS:	0,012 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,101 mm/s
	0,023 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,164 mm/s

Registro Gráfico



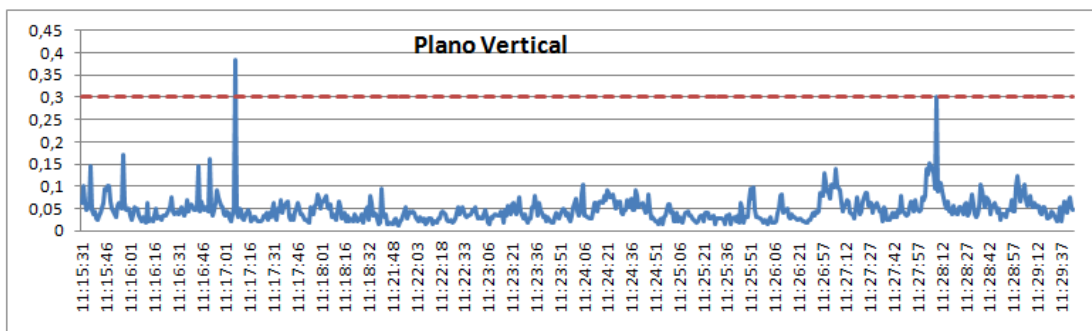
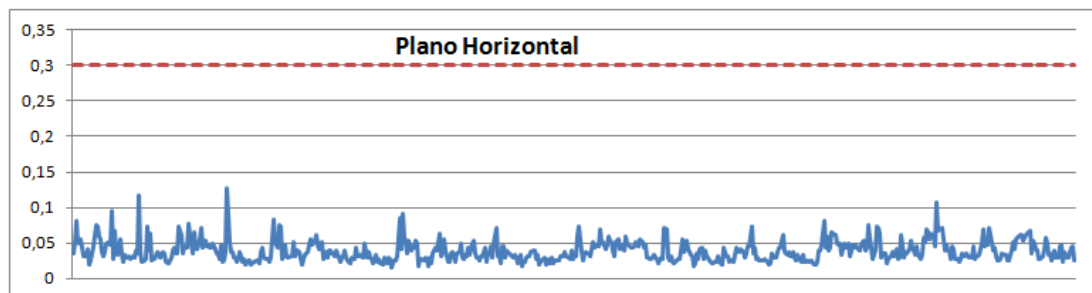
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	709811	9411211
Marabá	 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

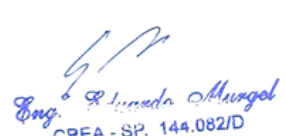
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	2	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	17/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:15:31
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	624 segundos	Máxima Hor.	0,127 mm/s
		Máxima Vert.	0,385 mm/s
Velocidade RMS:	0,017 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,118 mm/s
	0,020 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,302 mm/s

Registro Gráfico



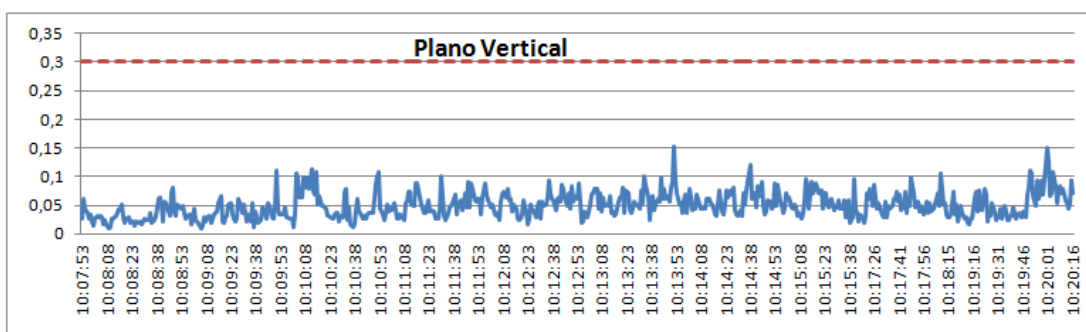
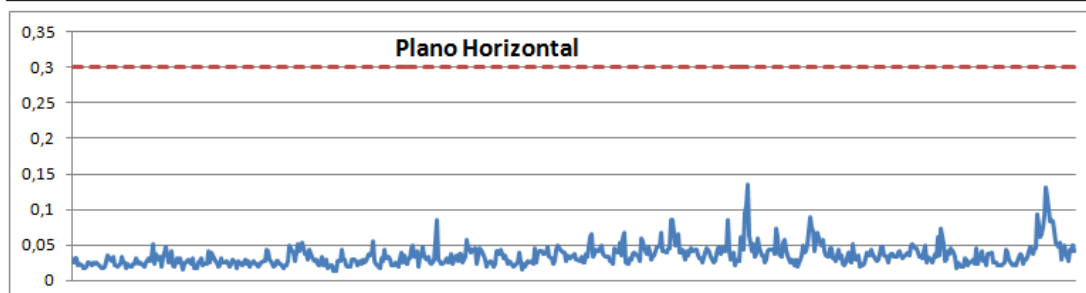
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	707080	9409088
Av. Marechal Deodoro, 2072		
Marabá		
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

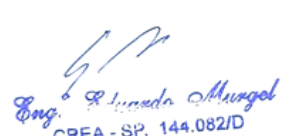
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	3	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	10:07:53
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	602 segundos	Máxima Hor.	0,134 mm/s
		Máxima Vert.	0,153 mm/s
Velocidade RMS:	0,016 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,130 mm/s
	0,025 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,150 mm/s

Registro Gráfico



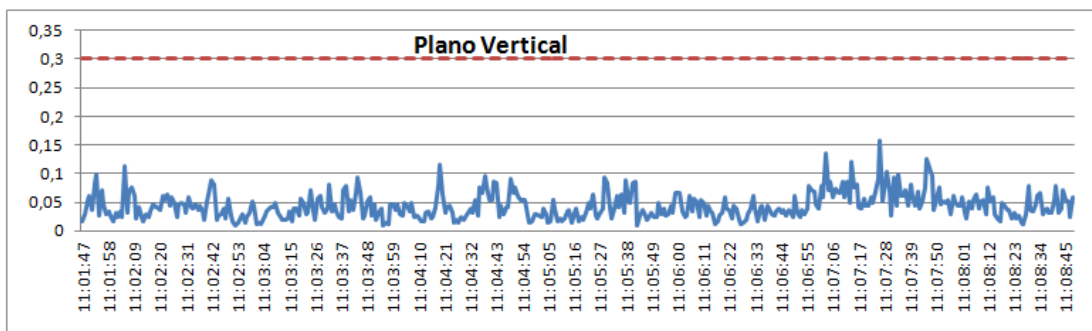
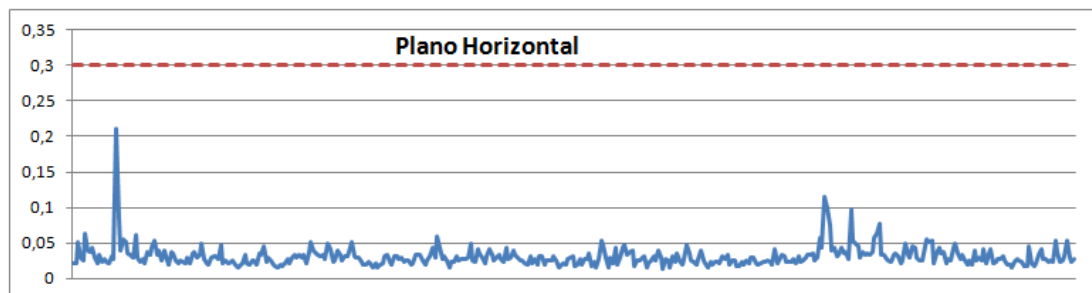
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	685698	9432355
Av. Beira Rio x R. Santo Antônio			
Itupiranga			
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

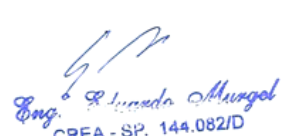
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	4	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:01:47
Vel3: 3Hz - 4100 Hz			
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	422 segundos	Máxima Hor.	0,211 mm/s
		Máxima Vert.	0,158 mm/s
Velocidade RMS:	0,014 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,114 mm/s
	0,022 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,135 mm/s

Registro Gráfico



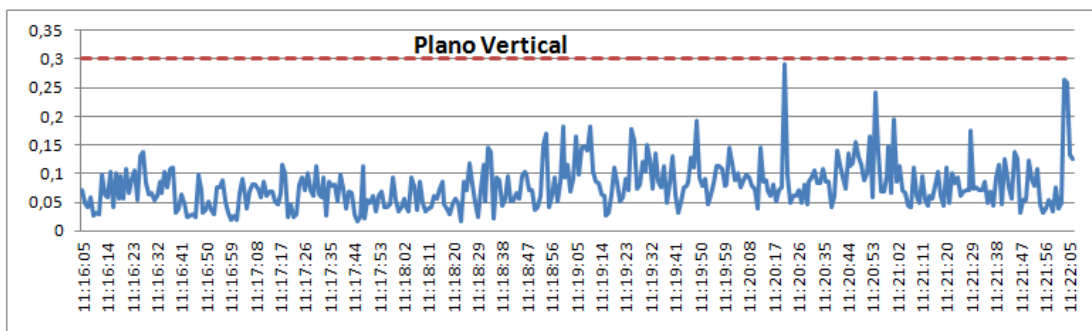
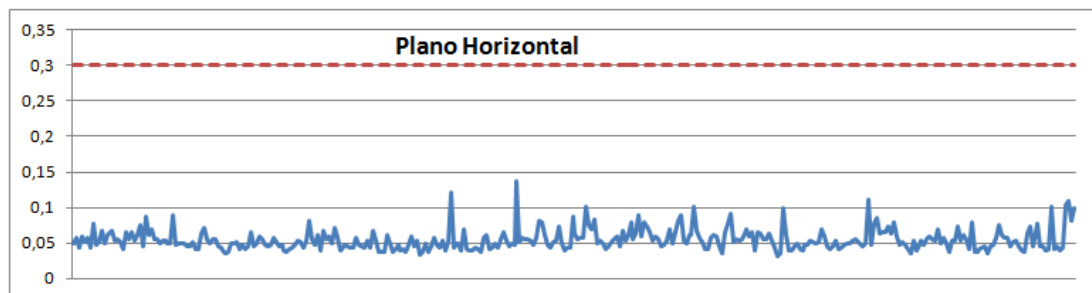
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	684552	9447254
Comunidade do Tauri Itupiranga			
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

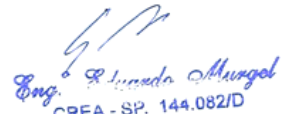
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	5	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:16:05
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	362 segundos	Máxima Hor.	0,136 mm/s
		Máxima Vert.	0,292 mm/s
Velocidade RMS:	0,021 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,122 mm/s
	0,040 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,263 mm/s

Registro Gráfico



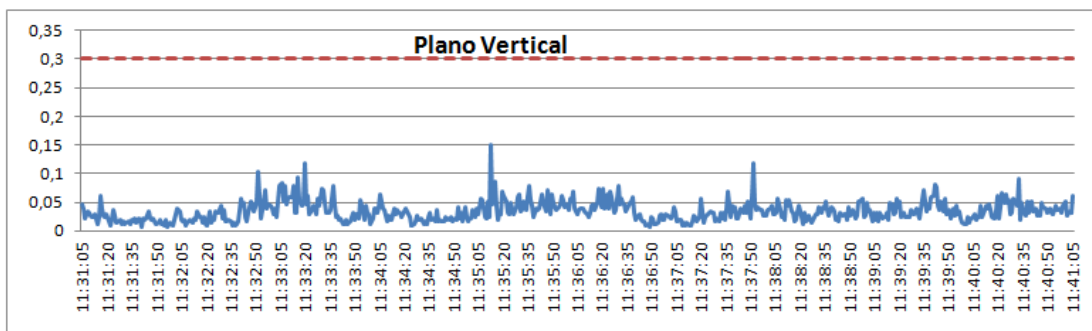
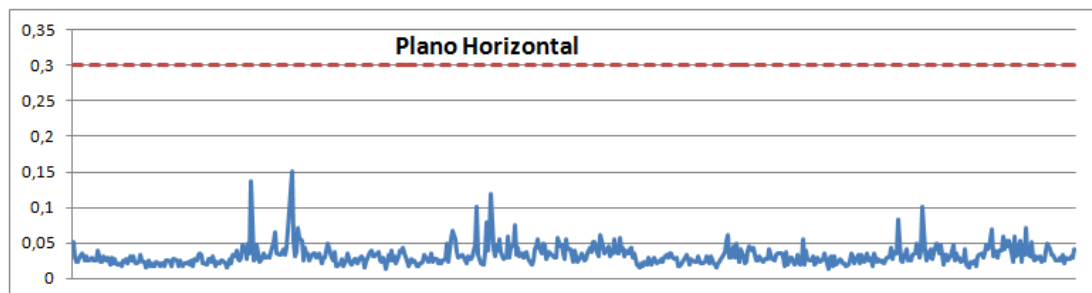
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	684494	9447019
Comunidade do Tauri Itupiranga			
 Eng. R. Lucinda Mungel CREA - SP. 144.082/D			

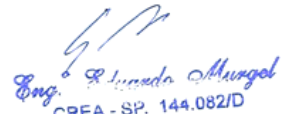
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	6	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	18/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:31:05
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	602 segundos	Máxima Hor.	0,151 mm/s
		Máxima Vert.	0,151 mm/s
Velocidade RMS:	0,013 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,138 mm/s
	0,017 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,117 mm/s

Registro Gráfico



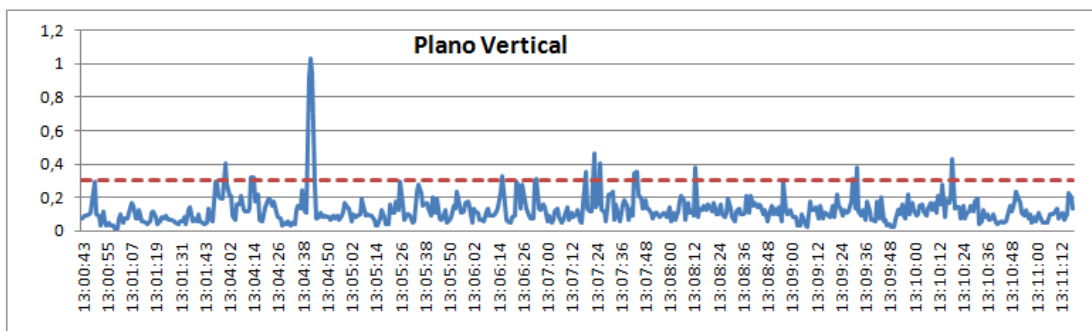
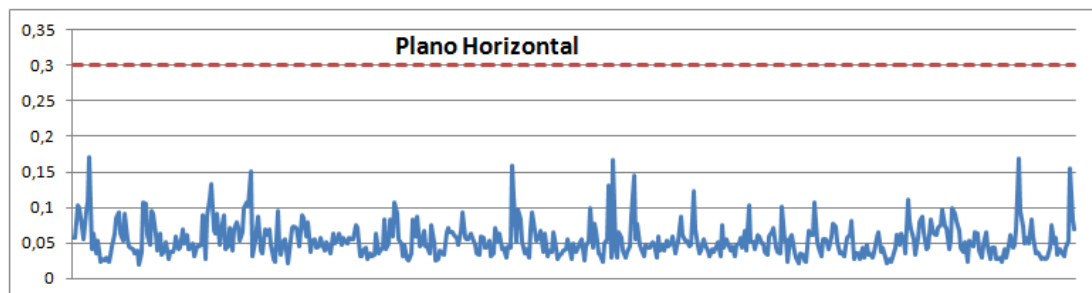
Informações do Equipamento		
Svantek	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)			
Zona	Easting	Northing	
22M	684689	9446985	
Comunidade do Tauri Itupiranga			
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

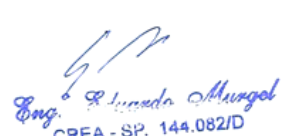
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	7	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	13:00:43
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	487 segundos	Máxima Hor.	0,170 mm/s
		Máxima Vert.	1,035 mm/s
Velocidade RMS:	0,026 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,169 mm/s
	0,072 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,944 mm/s

Registro Gráfico



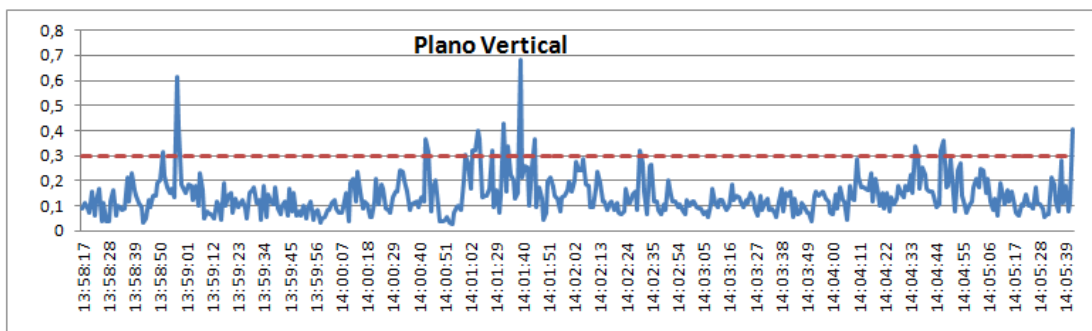
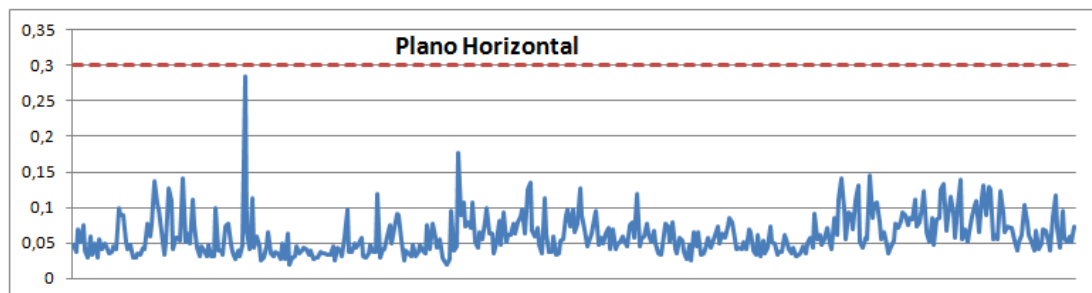
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	647880	9575782
Rua Passo Real, 20 - Vila Residencial Eletronorte Tucuruí			
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

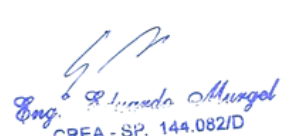
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	8	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	13:58:17
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	422 segundos	Máxima Hor.	0,285 mm/s
		Máxima Vert.	0,684 mm/s
Velocidade RMS:	0,028 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,176 mm/s
	0,073 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,617 mm/s

Registro Gráfico



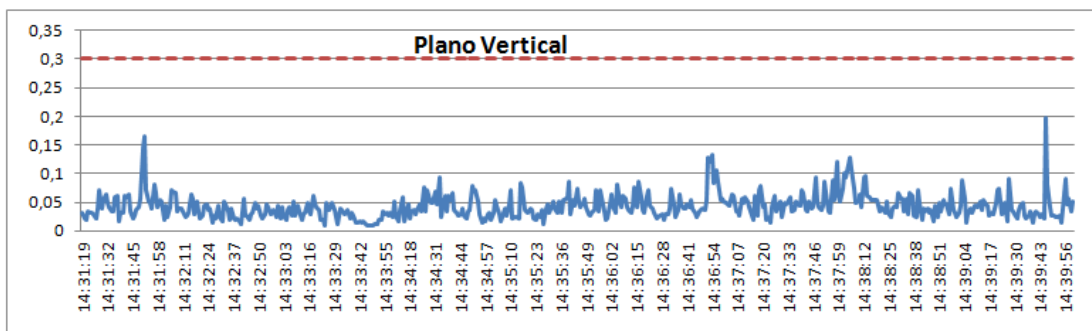
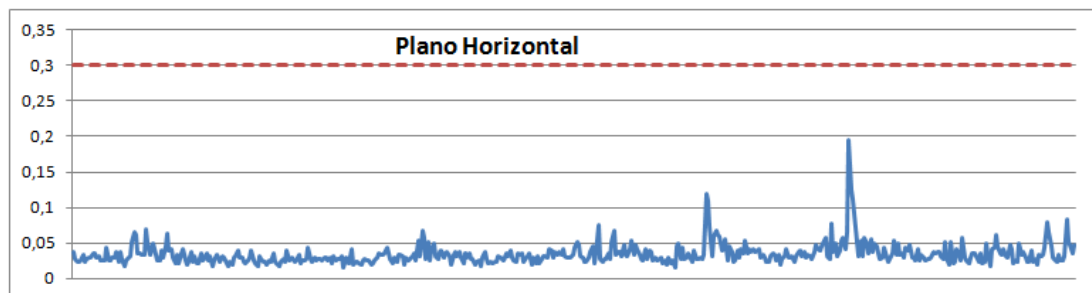
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	648801	9582428
Rua Santo Antônio, s/n Tucuruí			
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

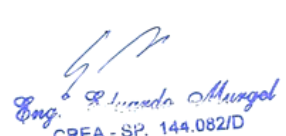
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	9	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	19/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	14:31:19
Vel3: 3Hz - 4100 Hz		Velocidade Pico	
Tempo de integração:	100 ms	Máxima Hor.	0,196 mm/s
Tempo de amostragem:	512 segundos	Máxima Vert.	0,197 mm/s
Velocidade RMS:	0,016 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,126 mm/s
	0,022 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,166 mm/s

Registro Gráfico



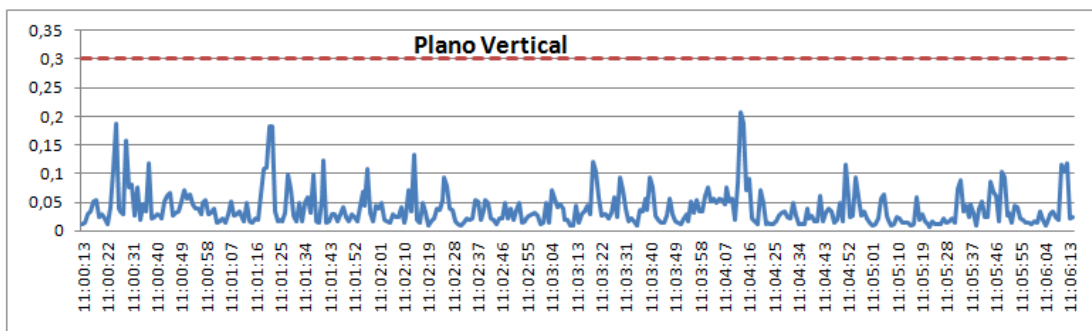
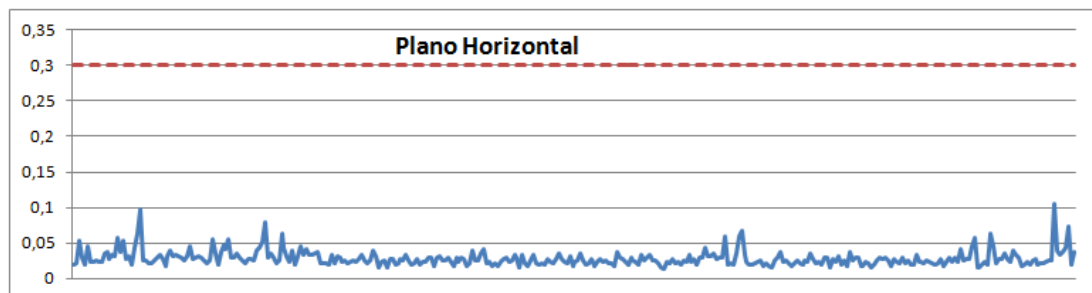
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	648266	9585777
Tucuruí	 Eng. R. L. Mungel CREA - SP. 144.082/D		

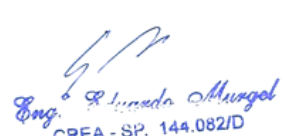
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	10	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	20/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:00:13
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	362 segundos	Máxima Hor.	0,105 mm/s
		Máxima Vert.	0,207 mm/s
Velocidade RMS:	0,011 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,097 mm/s
	0,022 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,188 mm/s

Registro Gráfico



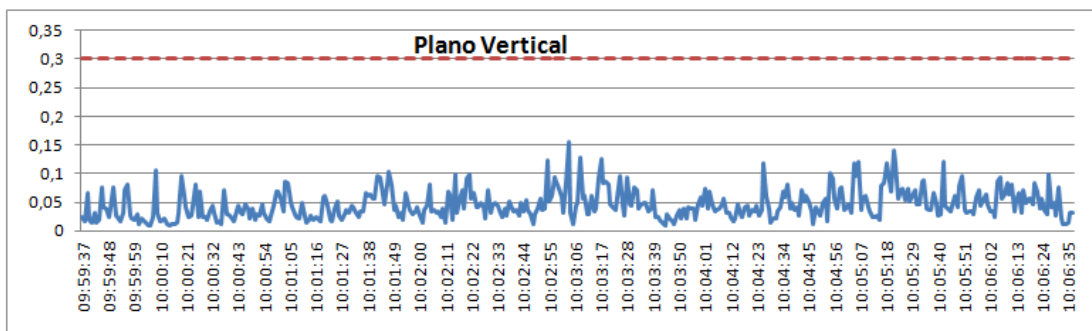
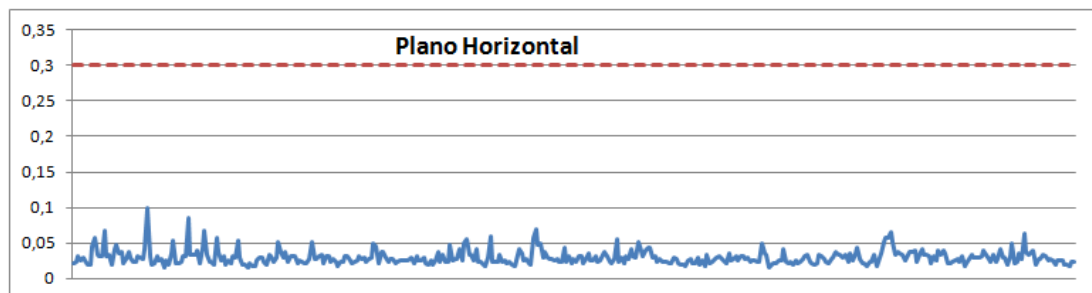
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	654574	9606465
Moru			
Breu Branco			
	 Eng. R. Lucinda Mungel CREA - SP. 144.082/D		

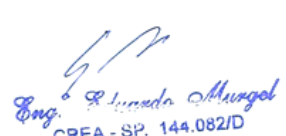
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	11	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	20/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	09:59:37
Vel3: 3Hz - 4100 Hz			
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	421 segundos	Máxima Hor.	0,099 mm/s
		Máxima Vert.	0,155 mm/s
Velocidade RMS:	0,012 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,086 mm/s
	0,024 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,141 mm/s

Registro Gráfico



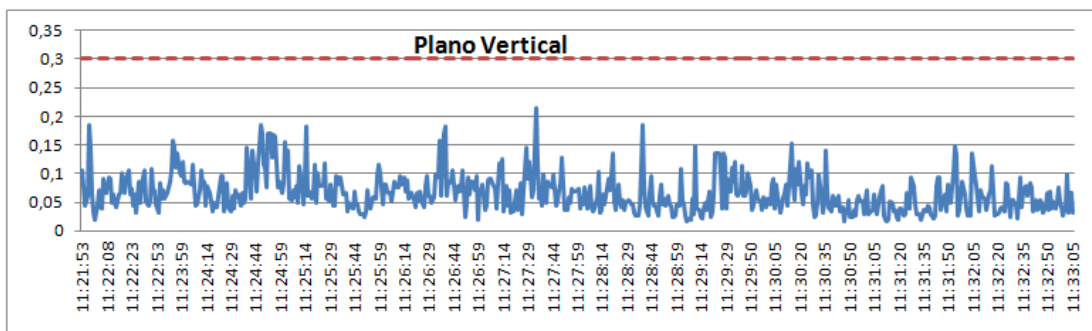
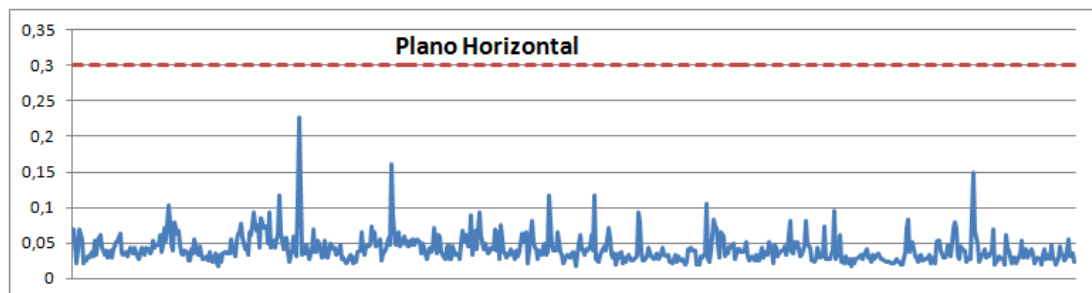
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários		
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>		
Zona	Easting	Northing
22M	655042	9618943
E.M.E.F. Maximiano Santana - Nazaré dos Patos		
Breu Branco		
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

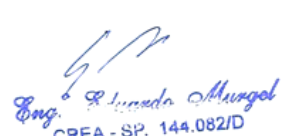
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	12	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	11:21:53
Vel3:	3Hz - 4100 Hz		
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	602 segundos	Máxima Hor.	0,226 mm/s
		Máxima Vert.	0,214 mm/s
Velocidade RMS:	0,013 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,161 mm/s
	0,017 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,184 mm/s

Registro Gráfico



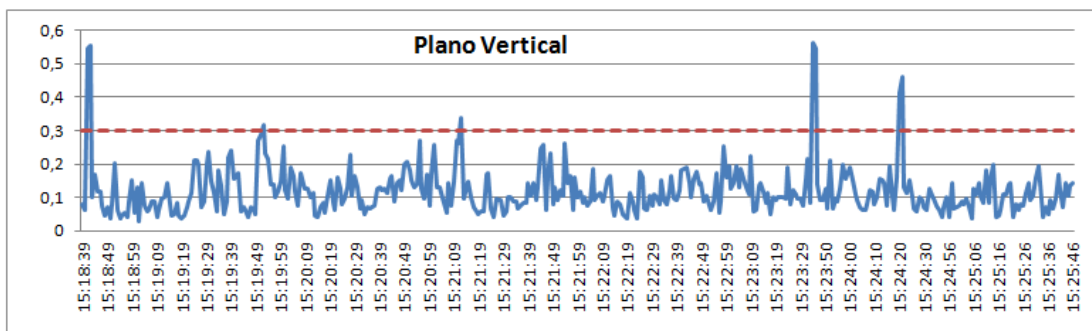
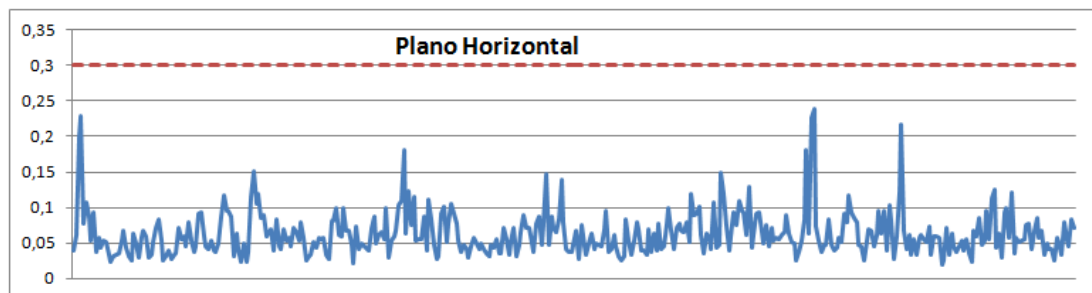
Informações do Equipamento		
Svantek	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	650461	9664899
São Joaquim do Itaquara			
Baião			
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

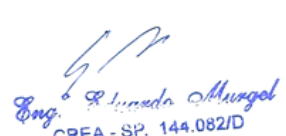
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	13	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	15:18:39
Vel3: 3Hz - 4100 Hz			
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	401 segundos	Máxima Hor.	0,240 mm/s
		Máxima Vert.	0,562 mm/s
Velocidade RMS:	0,030 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,229 mm/s
	0,064 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,556 mm/s

Registro Gráfico



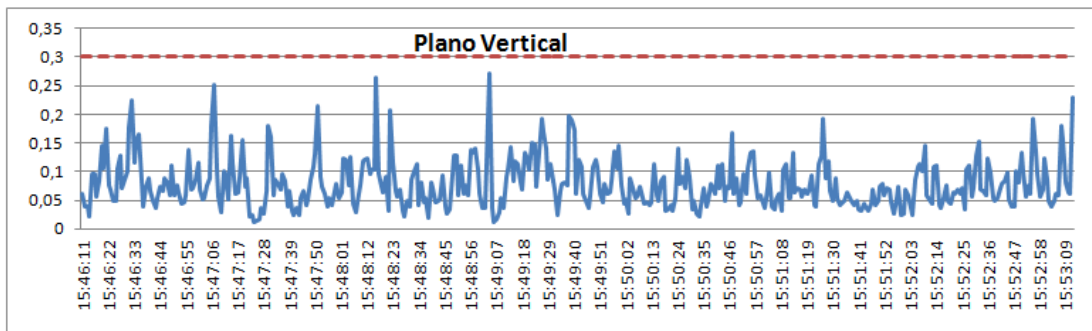
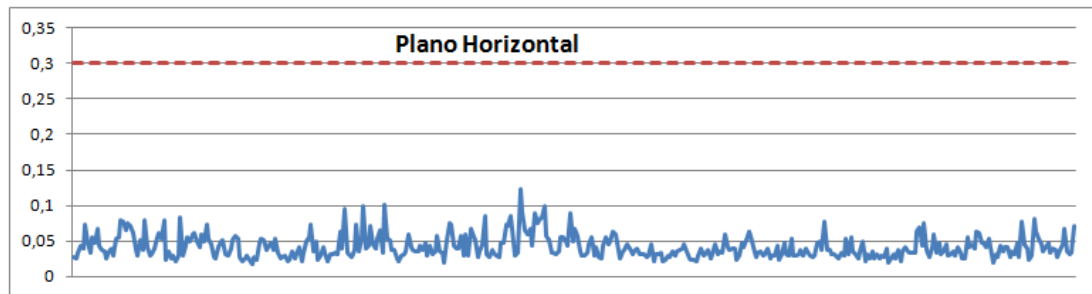
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	649623	9675833
Cardoso Baião	 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

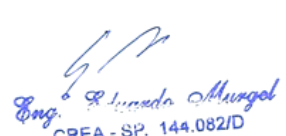
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	14	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	15:46:11
Vel3: 3Hz - 4100 Hz			
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	422 segundos	Máxima Hor.	0,123 mm/s
		Máxima Vert.	0,272 mm/s
Velocidade RMS:	0,020 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,100 mm/s
	0,017 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,263 mm/s

Registro Gráfico



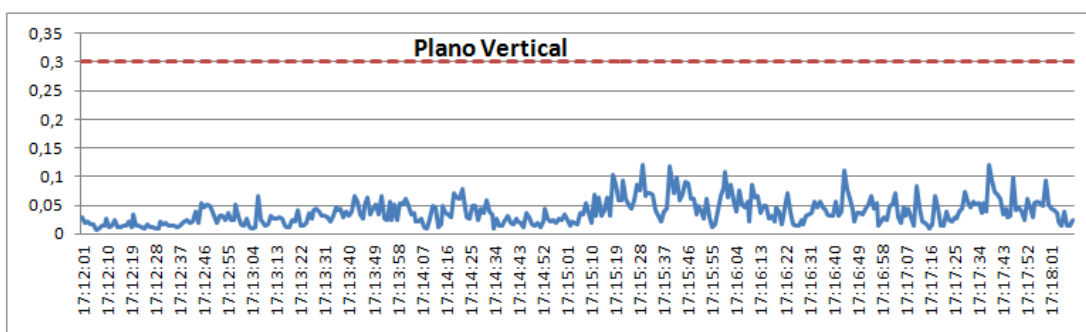
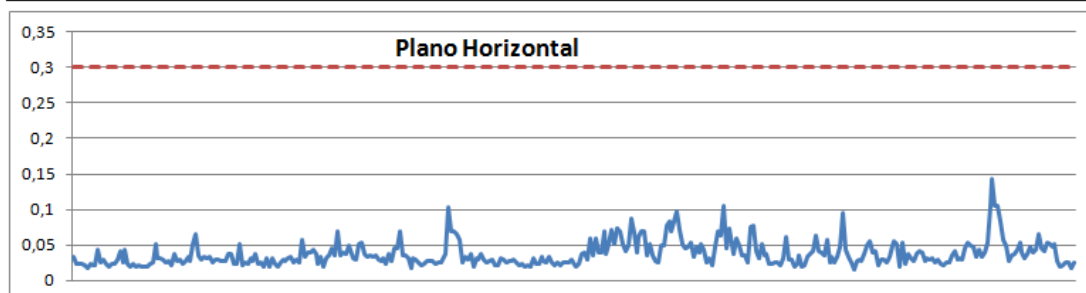
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	648917	9678388
Calados			
Baião			
	 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D		

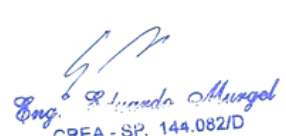
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	15	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	17:12:01
Vel3: 3Hz - 4100 Hz			
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	369 segundos	Máxima Hor.	0,142 mm/s
		Máxima Vert.	0,122 mm/s
Velocidade RMS:	0,013 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,106 mm/s
	0,017 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,120 mm/s

Registro Gráfico



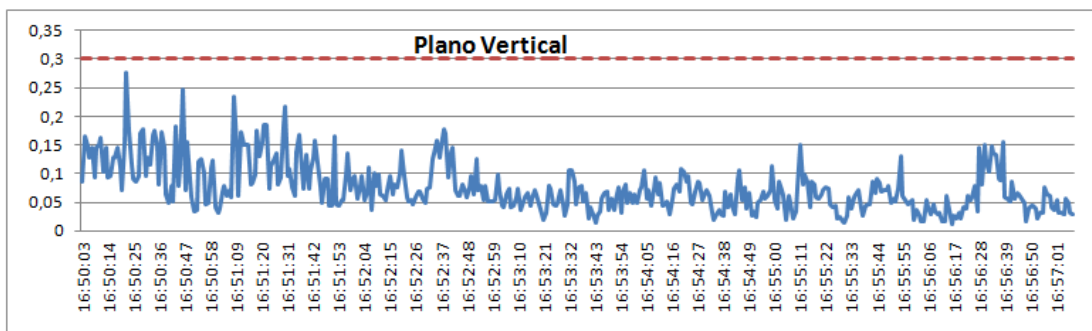
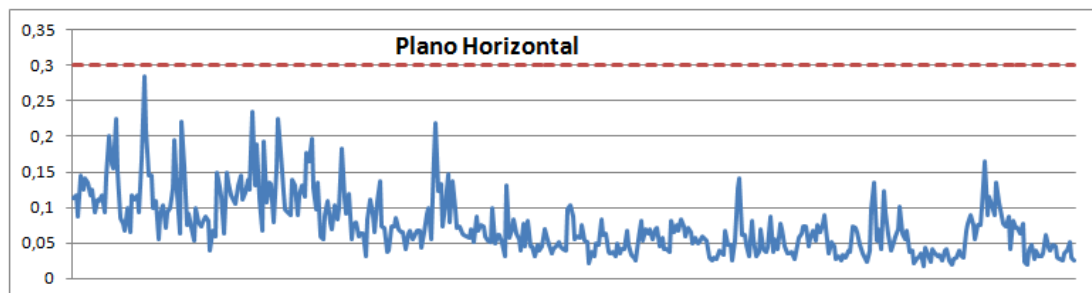
Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	647262	9691542
Travessa Samuel Bechimol, s/n Baião			
 Eng. R. Lucinda Mungel CREA - SP. 144.082/D			

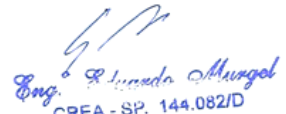
Informações Gerais			
Ponto de Medição:	16	Operador:	Caio Whitaker
Localização:	Pedral - Rio Tocantins		

Resultados			
Intervalo de Logging (seg):	1	Data:	21/01/2018
Detector e Faixa de Frequência:		Início:	16:50:03
Vel3: 3Hz - 4100 Hz			
Tempo de integração:	100 ms	Velocidade Pico	
Tempo de amostragem:	426 segundos	Máxima Hor.	0,285 mm/s
		Máxima Vert.	0,275 mm/s
Velocidade RMS:	0,045 mm/s Hor.	2ª Máx. Hor.	0,234 mm/s
	0,041 mm/s Vert.	2ª Máx. Vert.	0,245 mm/s

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
SvanteK	Model: 958	Serial Number: 15813
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: nº 77.906 - de 16/05/2016 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)		

Comentários			
<u>Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)</u>			
	Zona	Easting	Northing
	22M	646911	9692679
Estrada do Limão, 209			
Baía			
 Eng. R. Lúcia Mungel CREA - SP. 144.082/D			

Anexo 5.1-IV Cadeias de custódia

Empresa Solicitante: <u>DTA - Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>2052312016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Intomadado</u>		Data da Coleta: <u>21/08/17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input type="checkbox"/>)	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>5</u> °C Caixa 06 <u>5</u> °C Caixa 11 <u>5</u> °C Caixa 16 _____ °C</p> <p>Caixa 02 <u>5</u> °C Caixa 07 <u>5</u> °C Caixa 12 <u>5</u> °C Caixa 17 _____ °C</p> <p>Caixa 03 <u>5</u> °C Caixa 08 <u>5</u> °C Caixa 13 _____ °C Caixa 18 _____ °C</p> <p>Caixa 04 <u>5</u> °C Caixa 09 <u>5</u> °C Caixa 14 _____ °C Caixa 19 _____ °C</p> <p>Caixa 05 <u>5</u> °C Caixa 10 <u>5</u> °C Caixa 15 _____ °C Caixa 20 _____ °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u></p>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carli
 Data: 22/08/17 Hora: 8 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carli
 Data: 22/08/17 Hora: 8 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 13472, 13451, 13919 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme

NC – Não Conforme

Informações Cliente: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: André Abreu Responsável pela Coleta: André Abreu E-mail: _____ Ano: 2016

Identificação do Projeto: Pedral Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
21/08/17	11:50	6235634	J01-S	AF	22	6	5,69	29,9	3,33	
21/08/17	11:30	6235634	J01-M	AF	22	6	5,71	29,9	3,04	
21/08/17	11:15	6235663	J01-F	AF	22	6	5,75	29,8	3,37	
21/08/17	14:35	6235650	J02-S	AF	22	6	5,95	30,5	3,34	
21/08/17	14:20	6235611	J02-M	AF	22	6	5,97	30,3	2,98	
21/08/17	14:00	6235658	J02-F	AF	22	6	6,25	30,2	3,75	
21/08/17	16:50	6235650	J03-S	AF	22	6	6,32	30,1	4,80	COD. 6235634
21/08/17	16:27	6235648	J03-M	AF	22	6	6,40	30,3	3,85	
21/08/17	16:05	6235630	J03-F	AF	22	6	6,01	30,2	3,30	

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: André Abreu Data: 21/08/17 Hora: 18:20 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): Data: 22.08.17 Hora: 8:00 Responsável: [Assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amel
 Identificação do Projeto: Petal

Responsável pelo Projeto: Ana Amel
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não

Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2016
 E-mail: Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
21/8/17	11:30	6236017	IO1 - M - Ecotoxi	AF	2	-	-	-	
21/08/17	14:20	6236020	IO2 - M - Ecotoxi	AF	2	-	-	-	
21/08/17	16:37	6236021	IO3 - M - Ecotoxi	AF	2	-	-	-	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Amel ; Data: 21/8/17 ; Hora: 17:20 ; Assinatura: [Signature]

Recebido na Recepção (Unidade: Paracatu); Data: 22.08.17 ; Hora: 8:00 ; Responsável: [Signature]

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

Informações
Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DIF Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ans Alneu
 Responsável pelo Projeto: Ans Alneu
 E-mail: _____ Ano: 2016

Informações
Tipo Amostra

Identificação do Projeto: Pedral
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Matriz / Tipo de Amostra	
AF = Agua Superficial	AB = Agua Bruta
AT = Agua Tratada	AC = Agua para consumo humano
AR = Agua residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Agua Subterrânea	S = Sedimento
O = Outros	SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
22/8/17	9:20	6235914	J04 - Ecotoxi	5	3	6	-	-	Item 3
22/8/17	11:30	6235930	J05 - Ecotoxi	5	3	6	-	-	
22/8/17	14:00	6235916	J06 - Ecotoxi	5	3	6	-	-	
22/8/17	15:35	6235910	J07 - Ecotoxi	5	3	6	-	-	

OBS.: Logística

Entregue na recepção pelo cliente Ans Alneu; Data: 22/8/17; Hora: 18:12; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Panamababas); Data: 23.08.17; Hora: 7:00; Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Informações Cliente

Cliente BIODAGRI Ambiental: DFA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amur
 Identificação do Projeto: Pedras

Responsável pelo Projeto: Ana Amur
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não

Exceto: _____

Processo Comercial N°: 29523

Ano: 2016

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
22/8/17	9:20	6235494	-	J04	2	6	5.60	23.6	Item 1
22/8/17	11:30	6235515	-	J05	2	6	5.33	30.7	
22/8/17	14:00	6235487	-	J06	2	6	5.31	31.7	
22/8/17	15:35	6235498	-	J07	2	6	6.23	29.9	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Amur ; Data: 22/8/17 ; Hora: 18:12 ; Assinatura: [Signature]
 Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): ; Data: 23.08.17 ; Hora: 7:00 ; Responsável: [Signature]
 Recebido na Recepção Piracicaba: ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

Informações

Cliente BIODAGRI Ambiental: DIA Engenharia Responsável pelo Projeto: Ans Amreu Responsável pelo Projeto: Ans Amreu E-mail: Ano:

Identificação do Projeto: Petal Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial	AB = Água Bruta
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento
0 = Outros	SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
22/8/17	8:40	6236093	SO4 - Ecotoxi	AF	2	6	--	--	Item 4
22/8/17	10:50	6236082	SO5 - Ecotoxi	AF	2	6	--	--	
22/8/17	13:55	6236094	SO6 - Ecotoxi	AF	2	6	--	--	
22/8/17	15:20	6236013	SO7 - Ecotoxi	AF	2	6	--	--	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ans Amreu Data: 22/8/17 Hora: 18:12 Assinatura: [Signature]

Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): Data: 23/08/17 Hora: 7:00 Responsável: [Signature]

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: Hora: Responsável:

Informações

Cliente: BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Aires
 Identificação do Projeto: Pedral

Responsável pelo Projeto: Ana Aires
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

Processo Comercial N°: _____
 E-mail: _____

Ano: _____

Informações

Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	OD (mg/L)	
22/8/17	9:35	6235654	J04-S	AF	22	G	6,28	29,2	2,10	Item 2
22/8/17	8:40	6235615	J04-M	AF	22	G	6,56	29,4	2,65	OD 2,24
22/8/17	9:10	6235682	J04-F	AF	22	G	7,33	29,5	2,65	
22/8/17	11:07	6235652	J05-S	AF	22	G	7,60	29,7	2,12	
22/8/17	10:50	6235672	J05-M	AF	22	G	7,56	29,7	2,32	
22/8/17	11:25	6235666	J05-F	AF	22	G	7,48	29,6	2,31	
22/8/17	14:15	6235653	J06-S	AF	22	G	7,37	30,4	2,56	
22/8/17	13:55	6235699	J06-M	AF	22	G	7,39	29,9	3,10	
22/8/17	13:28	6235673	J06-F	AF	22	G	7,48	29,9	2,98	
22/8/17	15:40	6235648	J07-S	AF	22	G	7,54	30,2	2,25	ph 5,80

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Aires ; Data: 22/8/17 ; Hora: 18:12 ; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade): Piracicaba ; Data: 23.08.17 ; Hora: 7:00 ; Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: ; Data: ; Hora: ; Responsável:

Assinatura: [Assinatura]
 Responsável: [Assinatura]

Assinatura: [Assinatura]
 Responsável: [Assinatura]

Empresa Solicitante: <u>ATA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>295231 2017</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>23 / 08 / 17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>5</u> °C Caixa 06 <u>5</u> °C Caixa 11 <u>5</u> °C Caixa 16 <u>5</u> °C Caixa 02 <u>5</u> °C Caixa 07 <u>5</u> °C Caixa 12 <u>5</u> °C Caixa 17 <u> </u> °C Caixa 03 <u>5</u> °C Caixa 08 <u>5</u> °C Caixa 13 <u>5</u> °C Caixa 18 <u> </u> °C Caixa 04 <u>5</u> °C Caixa 09 <u>5</u> °C Caixa 14 <u>5</u> °C Caixa 19 <u> </u> °C Caixa 05 <u>5</u> °C Caixa 10 <u>5</u> °C Caixa 15 <u>5</u> °C Caixa 20 <u> </u> °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carla
 Data: 24 / 08 / 17 Hora: 7 h 45 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carla
 Data: 24 / 08 / 17 Hora: 7 h 45 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 13542, 13472, 13451 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C - Conforme NC - Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pelo Projeto: Amor Amor
 E-mail: _____

Responsável pela Coleta: Amor Amor
 Responsável pelo Projeto: Amor Amor
 E-mail: _____

Identificação do Projeto: Medal
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Processo Comercial Nº: 29523
 Ano: 2016

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Agua Superficial	AB = Agua Bruta
AT = Agua Tratada	AC = Agua para consumo humano
AR = Agua residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Agua Subterranea	S = Sedimento
O = Outros	SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
23/8/17	9:40	6235680	J08-S	AF	22	0	5,69	29,8	4,24	
23/8/17	9:25	6235679	J08-M	AF	22	6	6,65	29,7	3,06	
23/8/17	9:10	6235674	J08-F	AF	22	6	7,02	29,3	2,90	
23/8/17	11:27	6235621	J09-S	AF	22	0	5,87	29,7	2,83	
23/8/17	11:12	6235665	J09-M	AF	22	0	5,98	29,7	3,31	
23/8/17	11:05	6235652	J09-F	AF	22	0	5,96	29,7	3,28	
23/8/17	16:47	6235641	J10-S	AF	22	6	6,09	29,6	3,13	
23/8/17	16:35	6235997	J10-M	AF	22	6	6,46	29,8	3,46	
23/8/17	16:24	6235643	J10-F	AF	22	0	6,11	29,8	3,38	
23/8/17	15:50	6235677	J11-S	AF	22	0	6,18	29,9	3,27	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Amor Amor
 Data: 23/8/17
 Hora: 18:44
 Assinatura: Hamilton

Recebido na Recepção (Unidade Parauapebas):
 Data: 24.08.17
 Hora: 7:45
 Responsável: carol

Recebido na Recepção Piracicaba:
 Data: _____
 Hora: _____
 Responsável: _____

Informações

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Beneditina Responsável pelo Projeto: Ana Abreu E-mail: _____
 Responsável pela Coleta: Pedra Responsável pelo Projeto: Ana Abreu E-mail: _____
 Identificação do Projeto: _____ Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Informações

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial AB = Agua Bruta
 AT = Agua Tratada AC = Agua para consumo humano
 AR = Agua residual (efluente) R = Resíduo
 AS = Agua Subterrânea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
23/8/17	15:40	6235626	T11-M	AF	22	0	6,34	29,8	3,08	
23/8/17	15:35	6235634	T11-F	AF	22	0	6,17	29,9	3,03	
23/8/17	14:20	6235629	T12-5	AF	22	0	6,20	30,0	2,93	
23/8/17	14:10	6235646	T12-M	AF	22	0	6,24	30,0	3,06	
23/8/17	14:00	6235636	T12-F	AF	22	0	6,27	29,9	3,02	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Abreu Data: 23/8/17 Hora: 18:44 Assinatura: [assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Paracatu/ptas): Data: 24.08.17 Hora: 7:45 Responsável: [assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G-13542
5tem-2

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: ISA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amore
 Identificação do Projeto: Federal

Responsável pelo Projeto: Ana Amore

Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2010
 E-mail: _____
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterranea
 O = Outros

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
23/8/17	9:25	6236077	J08 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
23/8/17	11:12	6236080	J09 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
23/8/17	16:35	6236071	J10 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
23/8/17	15:40	6236014	J11 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
23/8/17	14:10	6236005	J12 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
OBS: _____										

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Amore ; Data: 23/8/17 ; Hora: 18:44 ; Assinatura: [assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): ; Data: 24.08.17 ; Hora: 7:45 ; Responsável: [assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba; ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pelo Projeto: Ano Mneu
 Responsável pela Coleta: Ano Mneu
 E-mail: _____

Identificação do Projeto: Rebel
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Processo Comercial Nº: 29523
 Ano: 2016

Matriz / Tipo da Amostra	
AF = Água Superficial	AB = Água Bruta
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento
O = Outros	SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
23/8/17	9:50	6235490		S	2	6	6.03	29.5	
23/8/17	11:20	6235517		S	2	6	6.61	21.4	
23/8/17	16:24	6235507		S	2	6	6.79	28.6	
23/8/17	15:40	6235518		S	2	6	6.58	21.7	
23/8/17	14:15	6235506		S	2	6	6.98	29.3	
OBS: _____									

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente: Ano Mneu
 Data: 23/8/17
 Hora: 18:44
 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade Paracatu-park):
 Data: 24.08.17
 Hora: 7:45
 Responsável: [Assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba:
 Data: _____
 Hora: _____
 Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Interno</u>		Data da Coleta: <u>24/08/17</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (x)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento ()

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (x) Sim () Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>5</u> °C Caixa 06 <u>5</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 <u>5</u> °C Caixa 02 <u>5</u> °C Caixa 07 <u>5</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 _____ °C Caixa 03 <u>5</u> °C Caixa 08 <u>5</u> °C Caixa 13 <u>6</u> °C Caixa 18 _____ °C Caixa 04 <u>5</u> °C Caixa 09 <u>5</u> °C Caixa 14 <u>5</u> °C Caixa 19 _____ °C Caixa 05 <u>5</u> °C Caixa 10 <u>5</u> °C Caixa 15 <u>5</u> °C Caixa 20 _____ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>D1006</u>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: **CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS**
 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carval

Data: 25/08/17 Hora: 7 h 30 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA
 Responsável pela Inspeção: Carval

Data: 25/08/17 Hora: 7 h 30 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 13542, 13472, 13451/2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C - Conforme

NC - Não Conforme

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Azevê
 Responsável pelo Projeto: Ana Azevê
 E-mail: _____
 Ano: 2016
 Identificação do Projeto: Pequeno
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção: _____

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros
 AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
24/08/17	10:30	6236111	J13 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	
24/08/17	11:30	6236104	J14 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	
24/08/17	12:38	6236105	J15 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	
24/08/17	14:30	6236110	J16 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	
24/08/17	15:00	6236109	J17 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	
OBS.:									

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente: Ana Azevê ; Data: 24/08/17 ; Hora: 18:30 ; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Paracatu): ; Data: 25.08.17 ; Hora: 7:00 ; Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ans Amur
 Responsável pelo Projeto: Ans Amur
 E-mail: _____
 Ano: 2016
 Identificação do Projeto: Pedrol
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros
 AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
24/08/17	10:30	6235497		S	2	6	6,36	28,2	
24/08/17	11:20	6235499		S	2	6	6,87	29,6	
24/08/17	12:40	6235495		S	2	6	6,83	30,4	
24/08/17	14:20	6235492		S	2	6	7,32	29,1	
24/08/17	15:20	6235510		S	2	6	7,24	29,3	
OBS.:									

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente: Ans Amur Data: 24/08/17 Hora: 18:30 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade): Pavacao pilhas Data: 25.08.17 Hora: 7:00 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Azevê
 Responsável pelo Projeto: Ana Azevê
 E-mail: _____
 Ano: 2014

Informações do Projeto: Pedras
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção: _____

Informações Tipo Amostra

AF = Água Superficial	AB = Água Bruta
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento
O = Outros	SO = Solo

Matriz / Tipo da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
24/08/17	10:45	62356638	J13-S	AF	-	6	5,7	21,4	2,80	
24/08/17	10:30	62356673	J13-M	AF	-	6	6,35	21,5	2,94	
24/08/17	10:05	62356667	J13-G	AF	-	6	6,48	21,6	2,78	
24/08/17	11:40	62356644	J14-S	AF	-	6	6,54	21,6	3,28	
24/08/17	11:30	62356608	J14-M	AF	-	6	6,85	21,7	3,00	
24/08/17	11:10	62356660	J14-G	AF	-	6	6,94	21,6	3,42	
24/08/17	12:46	62356640	J15-S	AF	-	6	6,49	21,8	4,75	
24/08/17	12:38	62356636	J15-M	AF	-	6	6,84	21,7	4,68	
24/08/17	12:23	62356697	J15-G	AF	-	6	6,70	21,7	3,68	
24/08/17	14:30	62356639	J16-S	AF	-	6	6,57	30,0	3,72	profundidade = 2,5m

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Azevê Data: 24/08/17 Hora: 18:30 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade Parauapebas): Data: 25.08.17 Hora: 7:00 Responsável: [Assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>25923/2016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>25/08/17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (X)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento (X)	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME	
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta				
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (X) Sim () Não		C	
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>5</u> °C	Caixa 06 <u>5</u> °C		
	Caixa 02 <u>5</u> °C	Caixa 07 <u>5</u> °C		
	Caixa 03 <u>5</u> °C	Caixa 08 <u>5</u> °C		
	Caixa 04 <u>5</u> °C	Caixa 09 <u>5</u> °C		
	Caixa 05 <u>5</u> °C	Caixa 10 <u>5</u> °C		
	Caixa 11 <u>5</u> °C	Caixa 12 <u>5</u> °C		
Caixa 13 <u>5</u> °C	Caixa 14 <u>5</u> °C			
Caixa 15 <u>5</u> °C	Caixa 16 _____ °C			
Caixa 17 _____ °C	Caixa 18 _____ °C			
Caixa 19 _____ °C	Caixa 20 _____ °C			
Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>PI000</u>				
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C		
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C		
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C		
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C		
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C		
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C		
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C		

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne
 Data: 26/08/17 Hora: 7 h 30 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Carne
 Data: 26/08/17 Hora: 7 h 30 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

 Grupo: 13472, 13919, 13472, 13451/2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C - Conforme

NC - Não Conforme

Informações Cliente: DIA Engenharia Responsável pelo Projeto: Ana Amur Responsável pela Coleta: Renal E-mail: ana.amur@diaeng.com.br

Informações Tipo Amostra: AF = Água Superficial AT = Água Tratada AR = Água residual (efluente) AS = Água Subterrânea O = Outros

Matriz / Tipo da Amostra: AB = Água Bruta AC = Água para consumo humano R = Resíduo S = Sedimento SO = Solo

Processo Comercial Nº: 25923 Ano: 2016

Preservação da Amostra: 1. HNO₃ 2. Sem Preservação 3. H₂SO₄ 4. Filtrada Membrana 0,45 µm 5. HCl 6. Refrigerada 7. NaOH 8. Acetato de Zn 9. Outros:

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceito: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
25/8/17	11:00	6236661-	J18-S	AF	6		6,99	30,1	3,46	
25/8/17	10:47	6236676-	J18-M	AF	6		3,04	30,0	3,65	
25/8/17	10:30	6235681-	J18-F	AF	6		7,04	29,7	3,33	
25/8/17	12:30	6235730-	J19-S	AF	6		7,13	30,4	4,21	
25/8/17	12:20	6235744-	J19-M	AF	6		7,20	30,8	4,34	
25/8/17	11:52	6236686-	J19-F	AF	6		7,10	30,6	3,94	
25/8/17	14:55	6235668-	J20-S	AF	6		7,05	30,9	4,13	
25/8/17	14:40	6236737-	J20-M	AF	6		7,25	30,3	4,04	
25/8/17	14:25	6235733-	J20-F	AF	6		6,56	30,2	3,92	
25/8/17	16:00	6235735-	J21-S	AF	6		7,06	29,9	3,80	

OBS.: profundidade = 3,4

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Amur Data: 25/8/17 Hora: 19:15 Assinatura: Hamilton

Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): Data: 26/08/17 Hora: 7:30 Responsável: Caruel

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Logística: G-13919 Utem-2

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2010</u>			
Responsável pela Coleta: <u>S. Fernandes</u>		Data da Coleta: <u>28/08/17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>5</u> °C Caixa 06 <u>6</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 <u>6</u> °C Caixa 02 <u>5</u> °C Caixa 07 <u>6</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 <u> </u> °C Caixa 03 <u>5</u> °C Caixa 08 <u>5</u> °C Caixa 13 <u>6</u> °C Caixa 18 <u> </u> °C Caixa 04 <u>6</u> °C Caixa 09 <u>6</u> °C Caixa 14 <u>6</u> °C Caixa 19 <u> </u> °C Caixa 05 <u>6</u> °C Caixa 10 <u>7</u> °C Caixa 15 <u>6</u> °C Caixa 20 <u> </u> °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>	<u>C</u>	<u>NC</u>
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	<u>C</u>	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	<u>C</u>	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	<u>C</u>	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	<u>C</u>	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	<u>C</u>	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	<u>C</u>	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	<u>C</u>	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carla
 Data: 29/08/17 Hora: 8 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Carla
 Data: 29/08/17 Hora: 8 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

 Grupo: 13542, 13451, 13472 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C - Conforme

NC - Não Conforme

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia

Responsável pela Coleta: Ana Aneu

Responsável pelo Projeto: Ana Aneu

E-mail: _____

Identificação do Projeto: Pedreal

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção: _____

Processo Comercial Nº: 29523

Ano: 2016

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
28/8/17	11:10	6235610-	J22-S	AF	6	6	7,23	30,4	4,73	
28/8/17	11:00	6235698-	J22-M	AF	6	6	7,11	30,1	4,63	
28/8/17	10:40	6235605-	J22-F	AF	6	6	7,19	30,0	5,17	
28/8/17	12:25	6235606-	J23-S	AF	6	6	7,40	30,4	5,76	
28/8/17	12:15	6235731-	J23-M	AF	6	6	7,30	30,1	5,36	
28/8/17	12:10	6235739-	J23-F	AF	6	6	7,26	30,1	5,55	
28/8/17	13:30	6235645-	J24-S	AF	6	6	7,32	30,3	5,66	
28/8/17	13:15	6235649-	J24-M	AF	6	6	7,28	30,1	5,97	
28/8/17	13:05	6235683-	J24-F	AF	6	6	7,09	30,0	5,64	
28/8/17	14:35	6235726-	J25-S	AF	6	6	7,17	30,5	5,55	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Alquimilândia

Recebido na Recepção (Unidade): Paracatu/Minas

Recebido na Recepção Piracicaba: _____

Data: 28/08/2017

Hora: 18:50

Assinatura: [Assinatura]

Responsável: [Assinatura]

Data: _____

Hora: _____

Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA- Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523 / 2016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Intermaicos</u>		Data da Coleta: <u>29 / 08 / 17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input type="checkbox"/>)	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		C
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>6</u> °C Caixa 06 <u>5</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 <u>6</u> °C Caixa 02 <u>6</u> °C Caixa 07 <u>6</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 <u> </u> °C Caixa 03 <u>6</u> °C Caixa 08 <u>6</u> °C Caixa 13 <u>6</u> °C Caixa 18 <u> </u> °C Caixa 04 <u>6</u> °C Caixa 09 <u>6</u> °C Caixa 14 <u>6</u> °C Caixa 19 <u> </u> °C Caixa 05 <u>5</u> °C Caixa 10 <u>6</u> °C Caixa 15 <u>6</u> °C Caixa 20 <u> </u> °C		
	Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>		
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: **CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS**

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne
 Data: 30 / 08 / 17 Hora: 8 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carne
 Data: 30 / 08 / 17 Hora: 8 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 13451, 13472, 13919 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C - Conforme NC - Não Conforme

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: JTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amur
 Identificação do Projeto: Pedrel
 Responsável pelo Projeto: Ana Amur
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 Processo Comercial Nº: 29523
 Ano: 2014
 E-mail: _____

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros
 AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
21/8/17	9:58	6235613-	J33-5	AF	6	6	7,26	30,4	5,82	
21/8/17	9:45	6235610-	J33-M	AF	6	6	7,36	30,4	5,93	
21/8/17	9:30	6235728-	J33-F	AF	6	6	7,27	30,4	5,98	
21/8/17	11:20	6235642-	J32-5	AF	6	6	7,16	30,3	5,59	
21/8/17	11:07	6235662-	J32-M	AF	6	6	7,27	30,2	5,82	
21/8/17	10:58	6235618-	J32-F	AF	6	6	7,29	30,2	6,03	
21/8/17	12:10	6235727-	J31-5	AF	6	6	7,24	30,3	5,85	
21/8/17	12:06	6235624-	J31-M	AF	6	6	7,28	30,4	6,10	
21/8/17	11:58	6235594-	J31-F	AF	6	6	7,26	30,3	6,00	
21/8/17	13:05	6235684-	J30-5	AF	6	6	7,26	30,5	6,66	

OBS.:

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente: Albuquerque Data: 29/08/2017 Hora: 18:13
 Recebido na Recepção (Unidade): Parauapebas Data: 30/08/17 Hora: 8:00
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____ Data: _____ Hora: _____
 Assinatura: Henrikson
 Responsável: Carval

G - 139114
 item - 2

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2014</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>30/08/17</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento ()

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim () Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>6</u> °C Caixa 06 <u>5</u> °C Caixa 11 <u>5</u> °C Caixa 16 <u>5</u> °C Caixa 02 <u>6</u> °C Caixa 07 <u>5</u> °C Caixa 12 <u>5</u> °C Caixa 17 <u>5</u> °C Caixa 03 <u>5</u> °C Caixa 08 <u>5</u> °C Caixa 13 <u>5</u> °C Caixa 18 <u>5</u> °C Caixa 04 <u>4</u> °C Caixa 09 <u>5</u> °C Caixa 14 <u>5</u> °C Caixa 19 <u>5</u> °C Caixa 05 <u>5</u> °C Caixa 10 <u>5</u> °C Caixa 15 <u>5</u> °C Caixa 20 <u>5</u> °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Cauê
 Data: 31/08/17 Hora: 7 h 45 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Cauê
 Data: 31/08/17 Hora: 7 h 45 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

 Grupo: 13542, 13541, 13472, 12017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme

NC – Não Conforme

Informações
 Cliente: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: Ana Azevê Responsável pela Coleta: Ana Azevê
 Identificação do Projeto: Pedrol Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceito: _____
 Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2010
 E-mail: _____

Informações
 Tipo Amostra: AF = Água Superficial Matriz / Tipo da Amostra: AB = Água Bruta
AR = Água Tratada AC = Água para consumo humano
AS = Água residual (efluente) R = Resíduo
O = Outros S = Sedimento SO = Solo
 Preservação da Amostra:
 1. HNO₃ _____
 2. Sem Preservação _____
 3. H₂SO₄ _____
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm _____
 5. HCl _____
 6. Refrigerada _____
 7. NaOH _____
 8. Acetato de Zn _____
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
30/8/17	9:10	6235617	J29-5	AF	6	6	7,04	29,4	5,57	
30/8/17	8:53	6235623	J29-M	AF	6	6	7,06	29,6	5,73	
30/8/17	8:45	6235615	J29-F	AF	6	6	7,04	29,8	5,90	
30/8/17	10:22	6235743	J28-5	AF	6	6	7,17	29,9	5,64	
30/8/17	10:08	6235619	J28-M	AF	6	6	6,98	29,9	5,74	
30/8/17	10:00	6235622	J28-F	AF	6	6	7,16	29,9	5,64	
30/8/17	11:35	6235724	J27-5	AF	6	6	7,25	30,1	6,04	
30/8/17	11:20	6235621	J27-M	AF	6	6	7,19	30,2	5,83	
30/8/17	11:12	6235725	J27-F	AF	6	6	7,02	30,2	6,10	
30/8/17	12:37	6235728	J26-5	AF	6	6	7,26	30,5	6,18	

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Azevê Data: 30/8/17 Hora: 18:02 Assinatura: [assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Parqueunipêdas): Data: 31.08.17 Hora: 7:45 Responsável: [assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interinas</u>		Data da Coleta: <u>31 / 08 / 2017</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (X)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento (X)	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME	
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta				
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (X) Sim () Não		C	
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>5</u> °C	Caixa 06 <u>5</u> °C	Caixa 11 <u>/</u> °C	Caixa 16 <u>/</u> °C
	Caixa 02 <u>4</u> °C	Caixa 07 <u>5</u> °C	Caixa 12 <u>/</u> °C	Caixa 17 <u>/</u> °C
	Caixa 03 <u>5</u> °C	Caixa 08 <u>5</u> °C	Caixa 13 <u>/</u> °C	Caixa 18 <u>/</u> °C
	Caixa 04 <u>5</u> °C	Caixa 09 <u>/</u> °C	Caixa 14 <u>/</u> °C	Caixa 19 <u>/</u> °C
	Caixa 05 <u>5</u> °C	Caixa 10 <u>/</u> °C	Caixa 15 <u>/</u> °C	Caixa 20 <u>/</u> °C
Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>				
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?		C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?		C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?		C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?		C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?		C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?		C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?		C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Conex
 Data: 01 / 09 / 2017 Hora: 07 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Conex
 Data: 01 / 09 / 17 Hora: 7 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo:

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme

NC – Não Conforme

Informações Cliente: ITA Engenharia Responsável pelo Projeto: Ana Amel E-mail: _____ Ano: 2016
 Responsável pela Coleta: Renal Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 Identificação do Projeto: _____

Informações Tipo Amostra: AF = Água Superficial AB = Água Bruta
AT = Água Tratada AC = Água para consumo humano
AR = Água residual (efluente) R = Resíduo
AS = Água Subterrânea S = Sedimento
O = Outros SO = Solo

Preservação da Amostra:
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
31/8/17	13:25	6235608	M 22-5	AF		6	7.28	30.6	575	
31/8/17	13:12	6235603	M 22-M	AF		6	7.16	30.2	564	
31/8/17	12:45	6235625	M 22-F	AF		6	6.40	29.9	372	
31/8/17	16:36	6235672	M 23-5	AF		6	6.91	30.0	5.15	
31/8/17	16:20	6235614	M 23-M	AF		6	7.00	29.5	4.96	
31/8/17	16:05	6235632	M 23-F	AF		6	6.90	29.6	4.64	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Amel Data: 31/8/17 Hora: 18:30 Assinatura: Marmilhon
 Recebido na Recepção (Unidade: Piracicaba): Data: 01.09.17 Hora: 7:00 Responsável: Carue
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>	
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>01/09/17</u>	
Amostra:	Líquida		Sólida
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente ()	Solo ()
		Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)	Resíduo ()
			Outros: <u>-</u>

Requisitos Especificados

Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta

CONFORME NÃO CONFORME

01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim () Não		C	
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>5</u> °C	Caixa 06 <u>5</u> °C	Caixa 11 <u>/</u> °C	Caixa 16 <u>/</u> °C
	Caixa 02 <u>4</u> °C	Caixa 07 <u>5</u> °C	Caixa 12 <u>/</u> °C	Caixa 17 <u>/</u> °C
	Caixa 03 <u>5</u> °C	Caixa 08 <u>5</u> °C	Caixa 13 <u>/</u> °C	Caixa 18 <u>/</u> °C
	Caixa 04 <u>5</u> °C	Caixa 09 <u>/</u> °C	Caixa 14 <u>/</u> °C	Caixa 19 <u>/</u> °C
	Caixa 05 <u>4</u> °C	Caixa 10 <u>/</u> °C	Caixa 15 <u>/</u> °C	Caixa 20 <u>/</u> °C
	Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>			
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?		C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?		C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?		C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?		C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?		C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?		C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?		C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne
 Data: 02/09/17 Hora: 7 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carne
 Data: 02/09/17 Hora: 7 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 13542, 13472, 13451 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C - Conforme

NC - Não Conforme

Informações
Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTP Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amew
 Identificação do Projeto: Pedrel

Responsável pelo Projeto: Ana Amew
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção:

Processo Comercial Nº: 29523

Ano: 2016

Ano: 2016

Informações
Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros

AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
11/9/17	12:25	6235627	M 21-S	AF	6	7,22	30,2	5,68	*frasco do micróbios lógico sem concu- trave. A amostra foi adicionada no frasco às 18:45.	
11/9/17	12:15	6235675	M 21-M	AF	6	7,14	30,4	5,60		
11/9/17	12:02	6235600	M 21-F	AF	6	7,30	29,9	5,80		
11/9/17	14:54	6235656	M 20-S	AF	6	7,65	30,2	3,85		
11/9/17	14:40	6235612	M 20-M	AF	6	7,60	30,6	5,82		
11/9/17	14:30	6235725	M 20-F	AF	6	7,38	30,4	5,85		
OBS.:										

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Ana Amew; Data: 01/9/17; Hora: 18:47; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba); Data: 02.09.17; Hora: 7:15; Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>2952312016</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>03 / 09 / 2017</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (X)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento ()

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME	
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta				
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (X) Sim () Não		C	—
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>3</u> °C	Caixa 06 <u>2</u> °C		
	Caixa 02 <u>4</u> °C	Caixa 07 <u>3</u> °C		
	Caixa 03 <u>4</u> °C	Caixa 08 <u>—</u> °C		
	Caixa 04 <u>4</u> °C	Caixa 09 <u>—</u> °C		
	Caixa 05 <u>5</u> °C	Caixa 10 <u>—</u> °C		
	Caixa 11 <u>—</u> °C	Caixa 12 <u>—</u> °C		
	Caixa 13 <u>—</u> °C	Caixa 14 <u>—</u> °C		
	Caixa 15 <u>—</u> °C	Caixa 16 <u>—</u> °C		
Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): _____				
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	—	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	—	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	—	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	—	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	—	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	—	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	—	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Natana Moreira
 Data: 04 / 09 / 2017 Hora: 07 h 30 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Natana Moreira
 Data: 04 / 09 / 2017 Hora: 08 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 1345112017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme

NC – Não Conforme

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DIT Engenharia Processo Comercial Nº: _____ Ano: _____
 Responsável pela Coleta: Ana Amur Responsável pelo Projeto: Ana Amur E-mail: _____
 Identificação do Projeto: Redeal Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção: _____

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial AB = Água Bruta
 AT = Água Tratada AC = Água para consumo humano
 AR = Água residual (efluente) R = Resíduo
 AS = Água Subterrânea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃ 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄ 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl 6. Refrigerada
 7. NaOH 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
03/09/17	10:45	6235535	M01	5	2	6	7,28	32,2	2
03/09/17	11:40	6235530	M02	5	2	6	7,62	32,3	2
03/09/17	12:45	6235526	M03	5	2	6	7,43	29,4	2
03/09/17	14:45	6235532	M04	5	2	6	6,58	29,5	2
03/09/17	16:00	6235533	M05	5	2	6	7,67	29,6	2
03/09/17	17:00	6235531	M06	5	2	6	6,87	29,4	2
OBS.:									

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente Ana Amur; Data: 03/09/17; Hora: 18:40; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade _____); Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Informações Cliente: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: Ans Amm Responsável pela Coleta: Ans Amm E-mail: Ans Amm Ano:

Identificação do Projeto: Petrol Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção:

Informações Tipo Amostra: Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial	AB = Água Bruta
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento
O = Outros	SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
03/09/17	10:40	6035749	M01-S	AF	6	6,51	30,8	5,80	22	
03/09/17	10:25	6035749	M01-F	AF	6	6,90	30,6	5,79	22	
03/09/17	11:37	6035744	M02-S	AF	6	7,56	30,7	5,70	22	
03/09/17	11:27	6035754	M02-F	AF	6	7,65	30,7	5,82	22	
03/09/17	12:57	6035773	M03-S	AF	6	7,51	30,8	5,44	22	
03/09/17	12:45	6035760	M03-M	AF	6	7,65	30,6	5,67	22	
03/09/17	12:34	6035752	M03-F	AF	6	7,74	30,4	5,66	22	
03/09/17	14:47	6035772	M04-S	AF	6	7,78	31,4	6,14	22	
03/09/17	14:32	6035756	M04-M	AF	6	7,31	31,2	5,84	22	
03/09/17	14:25	6035745	M04-F	AF	6	7,35	31,0	5,88	22	

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Ans Amm : Data: 03/09/17 Hora: 18:10 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade); Data: Hora: Responsável:

Recebido na Recepção Piracicaba; Data: Hora: Responsável:

5 Form 2

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amew
 Identificação do Projeto: Pedra

Responsável pelo Projeto: Ana Amew

Processo Comercial N°: _____
 E-mail: _____
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Ano: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterranea
 O = Outros

AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra	
							pH	Temperatura °C		
03/11/17	15:55	62357560	MO5-S	AF	6	6	7,33	31,3	5,83	22
03/11/17	15:45	6235757	MO5-M	AF	6	6	7,27	31,1	5,84	22
03/11/17	15:30	6235772A	MO5-F	AF	6	6	7,04	31,1	5,80	22
03/11/17	16:55	6235748	MO6-S	AF	6	6	6,98	30,9	5,66	22
03/11/17	16:45	6235758	MO6-M	AF	6	6	6,94	31,0	5,73	22
03/11/17	16:35	6235770	MO6-F	AF	6	6	6,91	31,0	5,64	22
OBS.:										

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Ana Amew; Data: 03/11/17; Hora: 18:10; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade _____); Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Informações

Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amew
 Identificação do Projeto: Pedral

Processo Comercial N°: _____
 Responsável pelo Projeto: Ana Amew
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

E-mail: _____
 Ano: _____

Informações

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

Preservação da Amostra
 AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
03/9/17	10:40	6236043	M01 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	2
03/9/17	11:37	6236042	M02 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	2
03/9/17	12:45	6236055	M03 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	2
03/9/17	14:32	6236035	M04 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	2
03/9/17	15:45	6236031	M05 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	2
03/9/17	16:45	6236045	M06 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-	2
OBS.:									

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Amew ; Data: 03/9/17 ; Hora: 18:10 ; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade: _____) ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____ ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DPA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amur
 Identificação do Projeto: Reval

Responsável pelo Projeto: Ana Amur
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Processo Comercial Nº: _____ Ano: _____
 E-mail: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 3. H₂SO₄
 5. HCl
 7. NaOH
 9. Outros: _____

2. Sem Preservação
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 6. Refrigerada
 8. Acetato de Zn

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
03/09/17	10:45	6235956	M01 - Ecotoxi	5	3	6	—	—	
03/09/17	11:40	6235951	M02 - Ecotoxi	5	3	6	—	—	
03/09/17	12:45	6235947	M03 - Ecotoxi	5	3	6	—	—	3
03/09/17	14:45	6235953	M04 - Ecotoxi	5	3	6	—	—	
03/09/17	16:00	6235964	M05 - Ecotoxi	5	3	6	—	—	
03/09/17	17:00	6235952	M06 - Ecotoxi	5	3	6	—	—	3

OBS.: _____

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Ana Amur; Data: 03/09/17; Hora: 18:10; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade _____); Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Utem 3

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>295231 2016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>04 / 09 / 17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (<u>X</u>)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento ()	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME	
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta				
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<u>X</u>) Sim () Não		C	
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>4</u> °C	Caixa 06 <u>6</u> °C		
	Caixa 02 <u>5</u> °C	Caixa 07 <u>6</u> °C		
	Caixa 03 <u>6</u> °C	Caixa 08 <u>5</u> °C		
	Caixa 04 <u>5</u> °C	Caixa 09 <u>5</u> °C		
	Caixa 05 <u>5</u> °C	Caixa 10 <u>5</u> °C		
	Caixa 11 <u>5</u> °C	Caixa 12 <u>5</u> °C		
Caixa 13 <u>5</u> °C	Caixa 14 <u>5</u> °C			
Caixa 15 <u>6</u> °C	Caixa 16 <u>6</u> °C			
Caixa 17 <u>6</u> °C	Caixa 18 <u>6</u> °C			
Caixa 19 <u>6</u> °C	Caixa 20 <u>6</u> °C			
Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>				
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?		C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?		C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?		C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?		C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?		C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?		C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?		C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carla
 Data: 05 / 09 / 17 Hora: 7 h 15 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Carla
 Data: 05 / 09 / 17 Hora: 7 h 15 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

 Grupo: 13542, 13541, 13472 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme

NC – Não Conforme

Informações Cliente
 Cliente BIODAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pela Coleta: André Azevedo
 Responsável pelo Projeto: André Azevedo
 E-mail: _____
 Ano: 2016

Informações do Projeto: Richard
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Processo Comercial N°: 29523

Informações Tipo Amostra

AF = Água Superficial	AB = Água Bruta
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento
O = Outros	SO = Solo

Matriz / Tipo da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
04/09/17	09:25	62357805-	M07-S	AF	6		6.80	30.7	6.73	
04/09/17	09:15	6235746-	M07-E	AF	6		6.38	30.8	6.67	
04/09/17	10:41	6235769-	M08-S	AF	6		6.77	30.6	5.99	
04/09/17	10:30	6235763-	M08-M	AF	6		7.61	30.4	5.84	
04/09/17	10:15	6235767-	M08-E	AF	6		7.72	29.8	5.80	
04/09/17	12:03	6235779-	M09-S	AF	6		6.64	30.9	6.56	
04/09/17	11:50	6235761-	M09-M	AF	6		6.47	30.8	6.00	
04/09/17	11:35	6235799-	M09-E	AF	6		6.66	30.9	5.92	
04/09/17	13:08	6235768-	M10-S	AF	6		6.73	30.9	6.47	
04/09/17	12:55	6235778-	M10-M	AF	6		7.10	30.6	5.95	

OBS.: _____

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: André Azevedo Data: 04/09/17 Hora: 19:00 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade Parauapebas): Data: 05/09/17 Hora: 7:00 Responsável: [Assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações
Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental:
Responsável pela Coleta:

DIA Engenharia
Ans Khour
Richard

Responsável pelo Projeto:

Ans Khour

Processo Comercial N°: *24523*
Ano: *2016*
E-mail:
Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção:

Informações
Tipo Amostra

Matriz / Tipo de Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros
 AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Codigo	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
04/09/17	16:30	6235783	M10-F 6235803	AF	6	6	6,88	30,7	5,89	hora: 12:40
04/09/17	16:30	6235781	M11-S	AF	6	6	5,95	30,8	6,56	
04/09/17	16:10	6235765	M11-M	AF	6	6	5,86	30,6	5,85	
04/09/17	16:00	6235751	M11-F	AF	6	6	7,14	30,6	6,18	
04/09/17	17:51	6235747	M12-S	AF	6	6	6,76	30,9	6,34	
04/09/17	17:43	6235762	M12-M	AF	6	6	6,36	30,8	5,96	
04/09/17	17:38	6235758	M12-F	AF	6	6	6,76	30,7	5,92	
04/09/17	12:40	6235803	M10-F	AF	6	6	6,88	30,7	5,89	M10-F

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: *Ans Khour*
 Recebido na Recepção (Unidade): *Parauapebas*
 Recebido na Recepção Piracicaba:

Data: *04/09/17*
 Hora: *19:00*
 Assinatura: *André Egon*
 Data: *05.09.17*
 Hora: *7:00*
 Responsável: *Carine*
 Data: _____
 Hora: _____
 Responsável: _____

G-13542

Atm-2

Informações

Cliente **BIOAGRI Ambiental:** ISA Engenharia Responsável pelo Projeto: Ans Amru E-mail: _____
 Responsável pela Coleta: Ans Amru Responsável pelo Projeto: Ans Amru E-mail: _____
 Identificação do Projeto: Sedeo Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Informações

Matriz / Tipo de Amostra
 AF = Água Superficial AB = Água Bruta
 AT = Água Tratada AC = Água para consumo humano
 AR = Água residual (efluente) R = Resíduo
 AS = Água Subterrânea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
01/09/17	9:25	6236098	M07 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
01/09/17	10:30	6236041	M08 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
01/09/17	11:50	6236038	M09 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
01/09/17	12:55	---	M10 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
01/09/17	16:10	6236037	M11 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		
01/09/17	17:43	6236036	M12 - Ecotoxi	AF	2	6	-	-		

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Ans Amru Data: 01/09/17 Hora: 19:00 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Paracatu): Data: 05.09.17 Hora: 7:00 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G-13472

vitem-4

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>05/09/17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:	
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input type="checkbox"/>)	Resíduo (<input type="checkbox"/>)

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>5</u> °C Caixa 06 <u>5</u> °C Caixa 11 <u>5</u> °C Caixa 16 <u>5</u> °C Caixa 02 <u>5</u> °C Caixa 07 <u>5</u> °C Caixa 12 <u>5</u> °C Caixa 17 <u> </u> °C Caixa 03 <u>5</u> °C Caixa 08 <u>5</u> °C Caixa 13 <u>5</u> °C Caixa 18 <u> </u> °C Caixa 04 <u>5</u> °C Caixa 09 <u>5</u> °C Caixa 14 <u>5</u> °C Caixa 19 <u> </u> °C Caixa 05 <u>5</u> °C Caixa 10 <u>5</u> °C Caixa 15 <u>5</u> °C Caixa 20 <u> </u> °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u></p>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne
 Data: 06/09/17 Hora: 7 h 15 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carne
 Data: 06/09/17 Hora: 7 h 15 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 13999/2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme

NC – Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Arneu
 Identificação do Projeto: Pedrol

Responsável pelo Projeto: Ana Arneu
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção:

Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2016
 E-mail: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo de Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
05/09/17	11:20	6235536	M19	2	2	6	6,93	30,8	
05/09/17	12:45	6235540	M18	2	2	6	6,80	31,8	
05/09/17	13:45	6235538	M17	2	2	6	6,47	31,7	
05/09/17	14:45	6235539	M16	2	2	6	6,64	29,8	
OBS.:									

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Ana Arneu Data: 05/09/17
 Recebido na Recepção (Unidade Paracatu): Data: 06/09/17
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____

Hora: 18:00
 Hora: 7:15
 Hora: _____

Assinatura: _____
 Responsável: Carli
 Responsável: _____

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Andre Azevedo
 Identificação do Projeto: Pedra
 Responsável pelo Projeto: Andre Azevedo
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 Processo Comercial Nº: 29523
 Ano: 2010
 E-mail: _____

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros
 AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
05/09/17	11:40	6235780	M19-5	AF	6	6.96	31.2	6.38	7.00	
05/09/17	11:30	6235793	M19-M	AF	6	6.84	30.4	5.86		
05/09/17	11:20	6235797	M19-F	AF	6	6.99	30.4	4.94		
05/09/17	12:58	6235755	M18-5	AF	6	7.30	31.2	5.82		
05/09/17	12:43	6235787	M18-M	AF	6	7.09	30.6	5.22		
05/09/17	12:33	6235785	M18-F	AF	6	6.96	30.4	5.04		
05/09/17	13:50	6235806	M17-5	AF	6	6.99	31.9	6.31		
05/09/17	13:38	6235796	M17-M	AF	6	6.87	30.7	5.17		
05/09/17	13:28	6235800	M17-F	AF	6	6.74	30.5	4.60		
05/09/17	16:02	6235784	M16-5	AF	6	7.10	31.6	6.22		

OBS.:

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente Andre Azevedo Data: 05/09/17 Hora: 18:00
 Assinatura: [Signature]
 Recebido na Recepção (Unidade Panauapichas): Data: 06.09.17 Hora: 2:15
 Responsável: [Signature]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____
 Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>2952312016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Intermao</u>		Data da Coleta: <u>06/09/17</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (x)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento ()	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME			
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta						
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (x) Sim () Não		C			
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:					
	Caixa 01 <u>6</u> °C	Caixa 06 <u>5</u> °C			Caixa 11 <u>5</u> °C	Caixa 16 _____ °C
	Caixa 02 <u>5</u> °C	Caixa 07 <u>5</u> °C			Caixa 12 <u>5</u> °C	Caixa 17 _____ °C
	Caixa 03 <u>5</u> °C	Caixa 08 <u>5</u> °C			Caixa 13 _____ °C	Caixa 18 _____ °C
	Caixa 04 <u>5</u> °C	Caixa 09 <u>5</u> °C			Caixa 14 _____ °C	Caixa 19 _____ °C
	Caixa 05 <u>5</u> °C	Caixa 10 <u>5</u> °C			Caixa 15 _____ °C	Caixa 20 _____ °C
	Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>D1006</u>					
	02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?			C	
	03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?			C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C				
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C				
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C				
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C				
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C				

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carla
 Data: 07/09/17 Hora: 7 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Carla
 Data: 07/09/17 Hora: 7 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

 Grupo: 1399912017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C - Conforme

NC - Não Conforme



Cadeia de Custódia - CC

186944

Informações Cliente: **Cliente BIOAGRI Ambiental:** DIA Engenharia **Processo Comercial N°:** 20523 **Ano:** 2016
Responsável pela Coleta: Andre Azevedo **Responsável pelo Projeto:** Andre Azevedo **E-mail:** _____
Identificação do Projeto: Residual **Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente?** Sim Não **Exceto:** _____

Informações Tipo Amostra: **Matriz / Tipo da Amostra**
 AF = Água Superficial AB = Água Bruta
 AT = Água Tratada AC = Água para consumo humano
 AR = Água residual (efluente) R = Resíduo
 AS = Água Subterrânea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃ 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄ 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl 6. Refrigerada
 7. NaOH 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
06/19/17	10:28	6235796	M15-S	AF	6	6	7,19	30,9	6,43	
06/19/17	10:12	6235794	M15-M	AF	6	6	7,41	30,7	6,15	
06/19/17	10:00	6235804	M15-F	AF	6	6	7,65	30,7	6,43	
06/19/17	11:55	6235795	M14-S	AF	6	6	7,28	31,1	6,97	
06/19/17	11:45	6235790	M14-M	AF	6	6	7,32	30,7	6,33	
06/19/17	11:35	6235798	M14-F	AF	6	6	7,64	30,7	6,42	
06/19/17	13:20	6235783	M13-S	AF	6	6	7,29	31,1	6,38	
06/19/17	13:05	6235789	M13-M	AF	6	6	7,38	30,6	5,60	
06/19/17	12:55	6235802	M13-F	AF	6	6	7,56	30,6	5,46	

OBS: _____

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Andre Azevedo **Data:** 06/19/17 **Hora:** 17:45 **Assinatura:** [Assinatura]
Recebido na Recepção (Unidade Paracatu): [Assinatura] **Data:** 07-09-17 **Hora:** 7:00 **Responsável:** [Assinatura]
Recebido na Recepção Piracicaba: **Data:** _____ **Hora:** _____ **Responsável:** _____

G-13999
Islam - 2

Informações Cliente: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amur
 Responsável pelo Projeto: Ana Amur
 E-mail: _____
 Ano: 2014

Informações Tipo Amostra: Residual
 Identificação do Projeto: _____
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros

AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
06/11/17	10:12	6236056	M15-Ecotoxi	AF	2	6	-	-	
06/11/17	11:45	6236058	M14-Ecotoxi	AF	2	6	-	-	
06/11/17	13:05	6236059	M13-Ecotoxi	AF	2	6	-	-	

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Amur ; Data: 06/11/17 ; Hora: 12:45 ; Assinatura: [assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): ; Data: 07.09.17 ; Hora: 7:00 ; Responsável: [assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba: ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

G - 13472
item-4



Cadeia de Custódia - CC

34486/2017
Folha 1 / 1

Cliente **BIOAGRI Ambiental:** DTA Engenharia Ltda

Processo Comercial Nº: 29523/2016

Matriz Piracicaba/SP: Rua Ajuvoti Martini, 201 - Bairro Dois Córregos - Piracicaba - SP - Fone: (19) 3417-4700.
 Filial São Paulo/SP: Rua Dr. José Elias, 98 - Alto da Lapa - São Paulo/SP (11) 3217-4700.
 Filial Rio de Janeiro/RJ: Avenida Dom Helder Câmara, 4849 - Del Castilho - Rio de Janeiro/RJ (21) 2569-8216.
 Filial Parauapebas/PA: Rua C, 304 - Cidade Nova - Parauapebas/PA (94) 3346-5781.
 Filial Canoas/RS: Rua Argentina, 294 - São Luiz - Canoas/RS (51) 3464-1144
 Filial Serra/ES: Rua Maria Delunardo Tancoso, 158 - Serra/ES (27) 3337-1754
 Filial Maringá/PR: LARBOATÓRIO SÃO CAMILO - Rua Pioneiro Miguel Jordão Martinez, 349 - Pq Industrial - Maringá/PR (44) 3221-4100

Filial Uberlândia/MG: Av. Segismundo Pereira, 1052 - Santa Mônica - Uberlândia/MG (34) 3227-3330.
 Filial Belo Horizonte/MG: Rua Jacuí, 940 - Floresta - Belo Horizonte/MG (31) 2533-6400.
 Filial Paulínia/SP: Avenida Mauro Krepski, 623 - Cabreúva - Paulínia/SP (19) 3874-4932.
 Filial Curitiba/PR: Rua Aleres Angelo Sampaio, 1357 - Batel - Curitiba/PR.
 Filial Lauro de Freitas/BA: Loteamento Varandas Tropicais, Quadra 1 - Lote 25 - Lauro de Freitas/BA (71) 3012-3401
 Filial Paulista/PE: Avenida Rinaldo Rinaldo Pinho Alves, 2680 comp P 033 A36 - Paratibe - Paulista/PE (81) 3372-8700

Responsável pela Coleta: Ana Amew

Responsável pelo Projeto: Ana Amew

E-mail: _____

Identificação do Projeto: *Inspeção*

Código	Processo/Item	Data	Hora	Identificação da Amostra	Tipo de Amostra	Parâmetros	Frasco	Observações
6715260	29523/2016.5	06/11/17	17:26	Água tratada - Portaria 2914	Água Tratada	-	16	ácetato
6715261	29523/2016.5	06/11/17	17:37	Água tratada - Portaria 2914	Água Tratada	-	16	
6715262	29523/2016.5	06/11/17	17:37	Água tratada - Portaria 2914	Água Tratada	-	16	

Entregue por:	Data	Hora	Retirada e transportada por:	Data	Hora	Conferida e Recebida por:	Data	Hora	Observações
Ana Amew	06/11/17	17:50	Ylden Bog	06/11/17	17:50	Ylden Bog	07.09.17	17:00	

Tipo de Transporte: () Cliente - (X) Outro: *Ylden Bog*

Temperatura do Cooler no recebimento: *6* °C

Empresa Solicitante: <u>DTA -</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523</u>	
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>07/01/18</u>	
Amostra:	Líquida		Sólida
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente ()	Solo ()
		Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)	Resíduo ()
			Outros: <u>-</u>

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/> Sim () Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>6.0</u> °C Caixa 06 <u>5.0</u> °C Caixa 11 <u>5.0</u> °C Caixa 16 <u>-</u> °C Caixa 02 <u>6.0</u> °C Caixa 07 <u>5.0</u> °C Caixa 12 <u>6.0</u> °C Caixa 17 <u>-</u> °C Caixa 03 <u>6.0</u> °C Caixa 08 <u>6.0</u> °C Caixa 13 <u>6.0</u> °C Caixa 18 <u>-</u> °C Caixa 04 <u>5.0</u> °C Caixa 09 <u>5.0</u> °C Caixa 14 <u>-</u> °C Caixa 19 <u>-</u> °C Caixa 05 <u>6.0</u> °C Caixa 10 <u>6.0</u> °C Caixa 15 <u>-</u> °C Caixa 20 <u>-</u> °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>TU156</u>	<u>C</u>	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	<u>C</u>	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	<u>C</u>	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	<u>C</u>	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	<u>C</u>	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	<u>C</u>	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	<u>C</u>	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	<u>C</u>	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO:

CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS
 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Nilson
 Data: 08/01/2018 Hora: 08 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA
 Responsável pela Inspeção: Nilson
 Data: 08/01/18 Hora: 08 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 47475/17
47492/17
48887/17
-
-
-

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C - Conforme NC - Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Aneu Aneu
 Identificação do Projeto: Redeal

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

Responsável pelo Projeto: _____ E-mail: _____
 Processo Comercial Nº: _____ Ano: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS				Observações da amostra
							pH	Temperatura °C			
07/11/18	10:40	0235831	M10-S	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	10:28	0235775	M10-M	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	10:13	0235769	M10-F	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	11:58	0235858	M11-S	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	11:48	0235811	M11-M	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	11:40	0235870	M11-F	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	14:10	0235832	M12-S	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	13:56	0235857	M12-M	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	13:47	0235825	M12-F	AF	1	6					21 Flores.
07/11/18	15:00	0235836	M13-S	AF	1	6					21 Flores.

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Def. Data: 07/10/18 Hora: 18:30 Assinatura: Jose Passos
 Recebido na Recepção (Unidade: Nilson): Data: 08/01/18 Hora: 08:00 Responsável: Nilson
 Recebido na Recepção Piracicaba: - Data: - Hora: - Responsável: -

Empresa Solicitante: <u>DTA - Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/16</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Influenciado</u>		Data da Coleta: <u>08/01/18</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (x)	Efluente ()	Solo ()	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (x) Sim () Não</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>6.0</u> °C Caixa 06 <u>6.0</u> °C Caixa 11 <u>6.0</u> °C Caixa 16 <u>-</u> °C</p> <p>Caixa 02 <u>6.0</u> °C Caixa 07 <u>6.0</u> °C Caixa 12 <u>5.0</u> °C Caixa 17 <u>-</u> °C</p> <p>Caixa 03 <u>6.0</u> °C Caixa 08 <u>6.0</u> °C Caixa 13 <u>6.0</u> °C Caixa 18 <u>-</u> °C</p> <p>Caixa 04 <u>6.0</u> °C Caixa 09 <u>5.0</u> °C Caixa 14 <u>5.0</u> °C Caixa 19 <u>-</u> °C</p> <p>Caixa 05 <u>6.0</u> °C Caixa 10 <u>6.0</u> °C Caixa 15 <u>-</u> °C Caixa 20 <u>-</u> °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>TU156</u></p>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	-

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Nilson
 Data: 09/01/18 Hora: 07 h 45 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Nilson
 Data: 09/01/18 Hora: 07 h 45 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 47475/17
48487/17

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme NC – Não Conforme

Cadeia de Custódia - CC

185357

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Agua Amou
 Identificação do Projeto: Setor D

Responsável pelo Projeto: _____

Processo Comercial N°: _____

Ano: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo de Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros

AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não

E-mail: _____

Exceto: _____

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
08/11/18	10:30	6235841	M14-S	AF	6				
"	10:17	6235892	M14-M	"	6				
"	10:07	6235846	M14-F	"	6				
"	12:15	6235804	M15-S	"	6				
"	12:05	6235846	M15-M	"	6				
"	11:55	6235826	M15-F	"	6				
"	14:40	6235869	M16-S	"	6				
"	14:32	6235711	M16-M	"	6				
"	14:19	6235830	M16-F	"	6				
"	16:20	6235843	M17-S	"	6				

Entregue na recepção pelo cliente: Prof. _____

Recebido na Recepção (Unidade: _____): Data: 08/10/18

Recebido na Recepção Piracicaba: _____; Data: _____

Logística

Assinatura: Felipe Rodrigues

Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>20523/2016</u>	
Responsável pela Coleta: <u>Intermed</u>		Data da Coleta: <u>09/10/2018</u>	
Amostra:	Líquida		Sólida
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente ()	Solo ()
		Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)	Resíduo ()
			Outros: <u>—</u>

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME	
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta				
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim () Não		C	
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>6</u> °C	Caixa 06 <u>6</u> °C		
	Caixa 02 <u>6</u> °C	Caixa 07 <u>6</u> °C		
	Caixa 03 <u>6</u> °C	Caixa 08 <u>6</u> °C		
	Caixa 04 <u>6</u> °C	Caixa 09 <u>6</u> °C		
	Caixa 05 <u>6</u> °C	Caixa 10 <u>6</u> °C		
	Caixa 11 <u>6</u> °C	Caixa 12 <u>6</u> °C		
	Caixa 13 <u>6</u> °C	Caixa 14 <u>6</u> °C		
	Caixa 15 <u>6</u> °C	Caixa 16 <u>6</u> °C		
Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1000</u>				
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C		
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C		
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C		
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C		
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C		
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C		
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C		

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne
 Data: 10/10/18 Hora: 8 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carne
 Data: 10/10/18 Hora: 8 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 48887/2017

48874/2017

47692/2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Arne Alneu
 Responsável pelo Projeto: Pedro
 Processo Comercial N°: 29523
 E-mail: item.2
 Ano: 2016

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros
 AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
09/10/18	10:30	6235762	MA-S	AF	6					
"	10:10	6235717	MA-M	"	"					
"	09:57	6235361	MA-F	"	"					
"	11:41	6235839	M8-S	"	"					
"	11:28	6235726	M8-M	"	"					
"	11:18	6235861	M8-F	"	"					
"	12:13	6235766	M7-M	"	"					
"	15:10	6235844	M6-S	"	"					
"	14:58	6235791	M6-M	"	"					
"	14:43	6235760	M6-F	"	"					

OBS.: Ponto MT com 1 metro de profundidade.

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Arne Data: 09/10/18 Hora: 18:10 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Parauapebas): Data: 10.01.18 Hora: 8:00 Responsável: Carval
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações
 Cliente: BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amaro
 Responsável pelo Projeto: Pedro
 Identificação do Projeto: Pedro
 Todos os parâmetros já foram aceitados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 Processo Comercial N°: 24523 Ano: 2016
 E-mail: stem-4

Informações
 Tipo Amostra: _____
 Matriz / Tipo da Amostra:
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros
 AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra:
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
09/10/18	10:10	6236099-	M9 - Ecotoxi	AR	2	6			
"	11:28	6236113-	M8 - Ecotoxi	"	"	"			
"	12:13	6236103-	M7 - Ecotoxi	"	"	"			
"	14:58	6645395-	M6 - Ecotoxi	"	"	"			
"	16:16	6236054-	M5 - Ecotoxi	"	"	"			

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Ana Data: 09/10/18 Hora: 18:10
 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): Data: 10.01.18 Hora: 8:00
 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____
 Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>	
Responsável pela Coleta: <u>Interimado</u>		Data da Coleta: <u>20/01/18</u>	
Amostra:	Líquida		Sólida
	Água (<u>X</u>)	Efluente ()	Solo ()
		Sedimento (<u>X</u>)	Resíduo ()
			Outros: <u>-</u>

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME	
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta				
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<u>X</u>) Sim () Não			
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>6</u> °C	Caixa 06 <u>6</u> °C	Caixa 11 <u>/</u> °C	Caixa 16 <u>/</u> °C
	Caixa 02 <u>6</u> °C	Caixa 07 <u>6</u> °C	Caixa 12 <u>/</u> °C	Caixa 17 <u>/</u> °C
	Caixa 03 <u>6</u> °C	Caixa 08 <u>6</u> °C	Caixa 13 <u>/</u> °C	Caixa 18 <u>/</u> °C
	Caixa 04 <u>6</u> °C	Caixa 09 <u>/</u> °C	Caixa 14 <u>/</u> °C	Caixa 19 <u>/</u> °C
	Caixa 05 <u>6</u> °C	Caixa 10 <u>/</u> °C	Caixa 15 <u>/</u> °C	Caixa 20 <u>/</u> °C
	Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>91006</u>			
	02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	<u>C</u>	
	03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	<u>C</u>	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	<u>C</u>		
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	<u>C</u>		
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	<u>C</u>		
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	<u>C</u>		
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	<u>C</u>		

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Conce
 Data: 22/01/18 Hora: 8 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Conce
 Data: 22/01/18 Hora: 8 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 48887/2017

47492/2017

48874/2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: André Amorim Responsável pelo Projeto: Federal Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: Item 2

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial AB = Agua Bruta
 AT = Agua Tratada AC = Agua para consumo humano
 AR = Agua residual (efluente) R = Resíduo
 AS = Agua Subterrânea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0.45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
10/01/18	10:58	6235840	M19-S	AF	1	6				
"	10:40	6235715	M19-M	N	1	N				
"	10:28	6235833	M19-F	N	1	N				
"	10:05	6235829	M18-S	N	1	N				
"	11:53	6235411	M18-M	N	1	N				
"	11:41	6235868	M18-F	N	1	N				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: André Data: 10/01/18 Hora: 17:40 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Recepção Piracicaba): Data: 11-01-18 Hora: 8:00 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>		
Responsável pela Coleta: <u>AC Intermediário</u>		Data da Coleta: <u>11/01/18</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME			
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta						
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		C			
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:					
	Caixa 01 <u>6</u> °C	Caixa 06 <u>6</u> °C			Caixa 11 <u>6</u> °C	Caixa 16 _____ °C
	Caixa 02 <u>6</u> °C	Caixa 07 <u>6</u> °C			Caixa 12 <u>6</u> °C	Caixa 17 _____ °C
	Caixa 03 <u>6</u> °C	Caixa 08 <u>6</u> °C			Caixa 13 <u>6</u> °C	Caixa 18 _____ °C
	Caixa 04 <u>6</u> °C	Caixa 09 <u>6</u> °C			Caixa 14 <u>6</u> °C	Caixa 19 _____ °C
	Caixa 05 <u>6</u> °C	Caixa 10 <u>6</u> °C			Caixa 15 <u>6</u> °C	Caixa 20 _____ °C
	Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>					
	02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?			C	
	03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?			C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C				
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C				
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C				
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C				
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C				

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carine
 Data: 12/01/18 Hora: 8 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carine
 Data: 12/01/18 Hora: 8 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 47475/2017

47492/2017

48874/2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia Processo Comercial N°: 29523 Ano: 2016
 Responsável pela Coleta: Ana Amou Responsável pelo Projeto: Federal E-mail: ufem-2
 Identificação do Projeto: Federal Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

Informações Tipo Amostra		Matriz / Tipo da Amostra	
AF = Agua Superficial	AB = Agua Bruta	AR = Agua residual (efluente)	R = Resíduo
AT = Agua Tratada	AC = Agua para consumo humano	AS = Agua Subterrânea	S = Sedimento
O = Outros			SO = Solo

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0.45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
11/01/18	10:38	6235842-	M1-S	AF	6					
"	10:26	6235188-	M1-M	"	"					
"	10:15	6235864*	M1-F	"	"					
"	11:43	6235848-	M2-S	"	"					
"	11:33	6235106-	M2-M	"	"					
"	11:25	6235838-	M2-F	"	"					
"	12:59	6235867-	M3-S	"	"					
"	12:42	6235694-	M3-M	"	"					
"	12:30	6235863-	M3-F	"	"					
"	15:12	6235872-	M4-S	"	"					

OBS.:

Entregue na recepção pelo cliente: Prof. Raul Data: 11/01/18 Hora: 17:10 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade): Parauapebas Data: 12.01.18 Hora: 8:00 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: Hora: Responsável:

Logística

067915

Empresa Sollicitante: <u>DTA - Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Interimado</u>		Data da Coleta: <u>12/01/18</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não.</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>6</u> °C Caixa 06 <u>6</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 <u>6</u> °C Caixa 02 <u>6</u> °C Caixa 07 <u>6</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 <u> </u> °C Caixa 03 <u>6</u> °C Caixa 08 <u>6</u> °C Caixa 13 <u>6</u> °C Caixa 18 <u> </u> °C Caixa 04 <u>6</u> °C Caixa 09 <u>6</u> °C Caixa 14 <u>6</u> °C Caixa 19 <u> </u> °C Caixa 05 <u>6</u> °C Caixa 10 <u>6</u> °C Caixa 15 <u>6</u> °C Caixa 20 <u> </u> °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u></p>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carli
 Data: 13/01/18 Hora: 8 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Carli
 Data: 13/01/18 Hora: 8 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):		
Grupo:	<u>4745/2017</u>	
	<u>4792/2017</u>	
	<u>4874/2017</u>	
Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.		
	C - Conforme	NC - Não Conforme

Informações

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: André Azeite Responsável pela Coleta: Paulo Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Excelo: E-mail: Utem2

Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2016

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros

AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS				Observações da amostra
							pH	Temperatura °C			
12/01/18	11:11	6235841-	M20-S	AF	6						
11	11:01	6235786-	M20-M	"	"						
11	10:49	6235865-	M20-F	"	"						
11	13:22	6235845-	M21-S	"	"						
11	13:10	6235723-	M21-M	"	"						
11	12:58	6235800-	M21-F	"	"						
11	15:25	6235837-	M22-S	"	"						
11	15:15	6235716-	M22-M	"	"						
11	15:00	6235873-	M22-F	"	"						
11	17:20	6235860-	M23-S	"	"						

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Paulo Data: 12/01/18 Hora: 18:15 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Paranápolis): Data: 13.01.18 Hora: 8:00 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA - Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interurbado</u>		Data da Coleta: <u>14/01/18</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)	Resíduo ()

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? <input checked="" type="checkbox"/> Sim () Não		
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>6.0</u> °C Caixa 06 <u>6.0</u> °C Caixa 11 <u>5.0</u> °C Caixa 16 <u>5.0</u> °C Caixa 02 <u>5.0</u> °C Caixa 07 <u>4.0</u> °C Caixa 12 <u>5.0</u> °C Caixa 17 <u>5.0</u> °C Caixa 03 <u>6.0</u> °C Caixa 08 <u>6.0</u> °C Caixa 13 <u>4.0</u> °C Caixa 18 <u>6.0</u> °C Caixa 04 <u>5.0</u> °C Caixa 09 <u>6.0</u> °C Caixa 14 <u>4.0</u> °C Caixa 19 <u>5.0</u> °C Caixa 05 <u>6.0</u> °C Caixa 10 <u>4.0</u> °C Caixa 15 <u>5.0</u> °C Caixa 20 <u>6.0</u> °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>TVISE</u>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Nilson
 Data: 15/01/18 Hora: 07 h 45 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Nilson
 Data: 15/01/18 Hora: 07 h 45 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 47475/2017
330118

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Aneu Aneu
 Responsável pelo Projeto: Federal
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 E-mail: _____
 Processo Comercial Nº: _____
 Ano: _____

Informações Tipo Amostra

AF = Água Superficial	AB = Água Bruta
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento
O = Outros	SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO ₃	2. Sem Preservação
3. H ₂ SO ₄	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
14/10/18	09:37	6235880	J1-S	AF	1	6				
"	09:30	6235718	J1-M	"	"	"				
"	09:30	6235787	J1-G	"	"	"				
"	10:45	6235878	J2-S	"	"	"				
"	10:36	6235705	J2-M	"	"	"				
"	10:24	6235900	J2-G	"	"	"				
"	11:40	6235889	J3-S	"	"	"				
"	11:27	6235742	J3-M	"	"	"				
"	11:15	6235901	J3-G	"	"	"				
"	12:51	6235893	J4-S	"	"	"				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Conf. ; Data: 14/10/18 ; Hora: 17:50 ; Assinatura: [assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade _____) ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

Recebido na Recepção Piracicaba; Data: _____ ; Hora: _____ ; Responsável: _____

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental:
Responsável pela Coleta:
Identificação do Projeto:

Responsável pelo Projeto:
Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

Processo Comercial Nº:

Ano:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS				Observações da amostra
							pH	Temperatura °C			
14/01/18	12:43	6235097	J4-M	AC	1	6					
"	12:32	6235078	J4-G	"	"	"					
"	15:10	6235902	J5-S	"	"	"					
"	14:56	6235701	J5-M	"	"	"					
"	14:40	6235877	J5-G	"	"	"					
"	16:04	6235886	J6-S	"	"	"					
"	15:58	6235421	J6-M	"	"	"					
"	15:40	6245325	J6-G	"	"	"					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Out ; Data: 14/01/18 ; Hora: 17:50 ; Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade: _____); Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DFT Engenharia

 Responsável pela Coleta: Arac Azeu

 Responsável pelo Projeto: Pedrol

 E-mail: _____

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra:

 AF = Água Superficial

 AT = Água Tratada

 AR = Água residual (efluente)

 AS = Água Subterrânea

 O = Outros

AB = Água Bruta

 AC = Água para consumo humano

 R = Resíduo

 S = Sedimento

 SO = Solo

Preservação da Amostra:

 1. HNO₃

 2. Sem Preservação

 3. H₂SO₄

 4. Filtrada Membrana 0,45 µm

 5. HCl

 6. Refrigerada

 7. NaOH

 8. Acetato de Zn

 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS				Observações da amostra
							pH	Temperatura °C			
14/01/18	9:30	6236028	✓ J1 - Ecotoxi	AF	2	6					
"	10:36	6236067	✓ J2 - Ecotoxi	"	"	"					
"	11:27	6236092	✓ J3 - Ecotoxi	"	"	"					
"	12:43	6236066	✓ J4 - Ecotoxi	"	"	"					
"	14:55	6236069	✓ J5 - Ecotoxi	"	"	"					
"	15:55	6236048	✓ J6 - Ecotoxi	"	"	"					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Arac

 Data: 14/01/18

 Hora: 17:50

 Assinatura: [Signature]

Recebido na Recepção (Unidade): _____

 Data: _____

 Hora: _____

 Responsável: _____

Recebido na Recepção Piracicaba: _____

 Data: _____

 Hora: _____

 Responsável: _____

Empresa Solicitante: <u>DTA - Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Intermado</u>		Data da Coleta: <u>15 / 01 / 18</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>6</u> °C Caixa 06 <u>6</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 <u>6</u> °C Caixa 02 <u>6</u> °C Caixa 07 <u>6</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 <u>6</u> °C Caixa 03 <u>6</u> °C Caixa 08 <u>6</u> °C Caixa 13 <u>6</u> °C Caixa 18 <u>6</u> °C Caixa 04 <u>6</u> °C Caixa 09 <u>6</u> °C Caixa 14 <u>6</u> °C Caixa 19 <u>6</u> °C Caixa 05 <u>6</u> °C Caixa 10 <u>6</u> °C Caixa 15 <u>6</u> °C Caixa 20 <u>6</u> °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u></p>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne
 Data: 16 / 01 / 18 Hora: 7 h 30 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carne
 Data: 16 / 01 / 18 Hora: 7 h 30 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 330 / 2018

47492 / 2018

388 / 2018

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C - Conforme NC - Não Conforme

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Ana Amuê
 Identificação do Projeto: Petal
 Responsável pelo Projeto: _____
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 E-mail: itam 2
 Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2014

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros
 AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
15/01/18	9:42	6235879	J7-S	AF	6				
"	9:35	6235721	J7-M	"	"				
"	9:25	6235883	J7-F	"	"				
"	10:48	6645321	J8-S	"	"				
"	10:37	6235695	J8-M	"	"				
"	10:20	6235888	J8-F	"	"				
"	11:46	6645370	J9-S	"	"				
"	11:34	6235690	J9-M	"	"				
"	11:20	6235879	J9-F	"	"				
"	12:51	6235882	J10-S	"	"				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Def. Data: 15/01/18 Hora: 18:00 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Paracetibon): Data: 16.01.18 Hora: 9:30 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações Cliente: **DTA Engenharia** Responsável pelo Projeto: **Amo Amew** Responsável pelo Projeto: **Pedro**

Identificação do Projeto: **Pedro** Todos os parâmetros já foram aceitados comercialmente? Sim Não Exceção: **item 2**

Processo Comercial N°: **24523** Ano: **2016**

E-mail: **item 2**

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra

- HNO₃
- Sem Preservação
- H₂SO₄
- Filtrada Membrana 0,45 µm
- HCl
- Refrigerada
- NaOH
- Acetato de Zn
- Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS				Observações da amostra
							pH	Temperatura °C			
15/01/18	12:38	6235213	J10-M	AF	6						
"	12:26	6235284	J10-G	"	"						
"	14:44	6235281	J11-S	"	"						
"	14:34	6235207	J11-M	"	"						
"	14:20	6645369	J11-G	"	"						
"	15:50	6645367	J12-S	"	"						
"	15:35	6235732	J12-M	"	"						
"	15:20	6645376	J12-G	"	"						

OBS.:

Entregue na recepção pelo cliente: **Out.** Data: **15/01/18** Hora: **18:00** Assinatura: **[Assinatura]**

Recebido na Recepção (Unidade): **Piracicaba** Data: **16.01.18** Hora: **7:30** Responsável: **[Assinatura]**

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Amor Amor
 Identificação do Projeto: Pedras
 Responsável pelo Projeto: _____
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção: _____
 Processo Comercial Nº: 20523 Ano: 2016
 E-mail: 20523 Item 4

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros
 AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
15/01/18	9:35	6236006	J7 - Ecotoxi	AF	1	6			
"	10:37	6236001	J8 - Ecotoxi	"	1	"			
"	11:34	6236033	J9 - Ecotoxi	"	1	"			
"	13:38	645397	J10 - Ecotoxi	"	1	"			
"	14:34	6236002	J11 - Ecotoxi	"	1	"			
"	15:35	645393	J12 - Ecotoxi	"	1	"			

OBS.:

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente: Amor Data: 15/01/18 Hora: 18:00 Assinatura: [Signature]
 Recebido na Recepção (Unidade): _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G-47492

Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia Processo Comercial N°: 29523 Ano: 300 AC
 Responsável pela Coleta: Ana Aneus Responsável pelo Projeto: _____ E-mail: item 1
 Identificação do Projeto: Federal Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial AB = Água Bruta
 AT = Água Tratada AC = Água para consumo humano
 AR = Água residual (efluente) R = Resíduo
 AS = Água Subterrânea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃ 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄ 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl 6. Refrigerada
 7. NaOH 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
15/01/18	09:36	6235582	J7	S	2	6			
"	10:36	6235580	J8	"	"	"			
"	11:40	6235571	J9	"	"	"			
"	12:40	6235579	J10	"	"	"			
"	14:40	6235572	J11	"	"	"			
"	15:46	6235573	J12	"	"	"			
OBS.:									

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente: Conf. Data: 15/01/18 Hora: 18:00 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade): _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G-388

Empresa Solicitante: <u>BTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>2952312016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>10/01/18</u>			
Amostra:	Líquida	Sólida		Outros:	
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente (<input type="checkbox"/>)	Solo (<input type="checkbox"/>)	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)	Resíduo (<input type="checkbox"/>)

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>6</u> °C Caixa 06 <u>6</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 <u>—</u> °C</p> <p>Caixa 02 <u>6</u> °C Caixa 07 <u>6</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 <u>—</u> °C</p> <p>Caixa 03 <u>6</u> °C Caixa 08 <u>6</u> °C Caixa 13 <u>—</u> °C Caixa 18 <u>—</u> °C</p> <p>Caixa 04 <u>6</u> °C Caixa 09 <u>6</u> °C Caixa 14 <u>—</u> °C Caixa 19 <u>—</u> °C</p> <p>Caixa 05 <u>6</u> °C Caixa 10 <u>6</u> °C Caixa 15 <u>—</u> °C Caixa 20 <u>—</u> °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u></p>	<u>C</u>	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	<u>C</u>	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	<u>C</u>	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	<u>C</u>	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	<u>C</u>	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	<u>C</u>	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	<u>C</u>	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	<u>C</u>	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO:

CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Caral
 Data: 17/01/18 Hora: 7 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Caral
 Data: 17/01/18 Hora: 7 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: <u>33012018</u>
<u>4749212017</u>
<u>30012013</u>

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

Cliente BIOAGRI Ambiental:

DTA Engenharia

Processo Comercial Nº:

20523

Ano: *2016*

Responsável pela Coleta:

Ana Amari

Responsável pelo Projeto:

E-mail:

stem2

Informações Cliente

Identificação do Projeto:

Residual

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
AT = Água Tratada
AR = Água residual (efluente)
AS = Água Subterrânea
O = Outros

AB = Água Bruta
AC = Água para consumo humano
R = Resíduo
S = Sedimento
SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
2. Sem Preservação
3. H₂SO₄
4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl
6. Refrigerada
7. NaOH
8. Acetato de Zn
9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
16/01/18	11:01	6035794	J13-S	AF	6					
"	10:49	6035700	J13-M	M	1					
"	10:36	6045372	J13-F	M	1					
"	11:57	6035875	J14-S	M	1					
"	11:43	6035740	J14-M	M	1					
"	11:30	6035796	J14-F	M	1					
"	12:48	6045374	J15-S	M	1					
"	12:37	6035702	J15-M	M	1					
"	12:24	6045373	J15-F	M	1					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente

Paula

Data: *16/01/18*

Hora: *18:30*

Assinatura:

[Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade)

Paranaguá

Data: *17.01.18*

Hora: *7:00*

Responsável:

[Assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba:

Data:

Hora:

Responsável:

C-330/2018

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>2952312016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interimado</u>		Data da Coleta: <u>17 / 01 / 18</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida		Outros:
	Água (✓)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento (X)	

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (✓) Sim () Não</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>6</u> °C Caixa 06 <u>6</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 _____ °C</p> <p>Caixa 02 <u>6</u> °C Caixa 07 <u>6</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 <u>/</u> °C</p> <p>Caixa 03 <u>6</u> °C Caixa 08 <u>6</u> °C Caixa 13 <u>/</u> °C Caixa 18 <u>/</u> °C</p> <p>Caixa 04 <u>6</u> °C Caixa 09 <u>6</u> °C Caixa 14 <u>/</u> °C Caixa 19 <u>/</u> °C</p> <p>Caixa 05 <u>6</u> °C Caixa 10 <u>0</u> °C Caixa 15 <u>/</u> °C Caixa 20 <u>/</u> °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u></p>	C	-
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne

Data: 18 / 01 / 18 Hora: 7 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Carne

Data: 18 / 01 / 18 Hora: 7 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 330 / 2018

388 / 2018

47492 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme NC – Não Conforme

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia

Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2016

Responsável pela Coleta: Arno Arnes Responsável pelo Projeto: Edval E-mail: arnes@merieux.com.br

Informações Cliente

Identificação do Projeto: Edval Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
AT = Água Tratada
AR = Água residual (efluente)
AS = Água Subterrânea
O = Outros

AB = Água Bruta
AC = Água para consumo humano
R = Resíduo
S = Sedimento
SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
2. Sem Preservação
3. H₂SO₄
4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl
6. Refrigerada
7. NaOH
8. Acetato de Zn
9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS				Observações da amostra	
							pH	Temperatura °C				
17/01/18	11:57	6245328-	J22-5	AF	1	G						
"	11:48	6235098-	J22-M	"	"	"						
"	11:38	62353885-	J22-G	"	"	"						
"	13:20	6245365-	J23-5	"	"	"						
"	13:10	6235703-	J23-M	"	"	"						
"	13:00	6245366-	J23-G	"	"	"						
"	14:35	6235712-	J24-5	"	"	"						
"	14:25	6235664-	J24-M	"	"	"						
"	14:15	6235890-	J24-G	"	"	"						
"	15:25	6235864-	J25-5	"	"	"						

OBS.:

1000 → 7133773

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Arno Data: 17/01/18 Hora: 18:30 Assinatura: Arno

Recebido na Recepção (Unidade Parauapebas): Data: 18.01.18 Hora: 7:00 Responsável: Arno

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G-330

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: Atens Responsável pela Coleta: Aneu Aneu Responsável pelo Projeto: Pedroal E-mail: Atens 2

Identificação do Projeto: Pedroal Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Agua Superficial AB = Agua Bruta
 AT = Agua Tratada AC = Agua para consumo humano
 AR = Agua residual (efluente) R = Residuo
 AS = Agua Subterranea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo

Preservação da Amostra
 1. HNO₃ 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄ 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl 6. Refrigerada
 7. NaOH 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
17/01/18	15:13	6235893	T025-M	AR	1	6			
"	15:00	6235891	T025-E	"	"	"			

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Samuel Data: 17/01/18 Hora: 18:30 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade Paracatu): Data: 18.01.18 Hora: 18:00 Responsável: Cornel

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações Cliente
 Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Amor Amor
 Identificação do Projeto: Requal
 Responsável pelo Projeto: _____
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 E-mail: _____
 Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2016
 Assinatura: Amor Amor

Informações Tipo Amostra
 Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial AB = Água Bruta
 AT = Água Tratada AC = Água para consumo humano
 AR = Água residual (efluente) R = Resíduo
 AS = Água Subterrânea S = Sedimento
 O = Outros SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃ 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄ 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl 6. Refrigerada
 7. NaOH 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
12/11/18	12:00	66235570-	J222	S	2	6			
11	13:10	66453553-	J223	W	11	11			
11	14:20	66235589-	J224	W	11	11			
11	14:58	66453555-	J225	W	11	11			
OBS: _____									

Logística
 Entregue na recepção pelo cliente: Amor Amor Data: 12/01/18 Hora: 18:30 Assinatura: Amor Amor
 Recebido na Recepção (Unidade Panchoal): Data: 18.01.18 Hora: 7:00 Responsável: Amor Amor
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G-4749212017

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523 / 2016</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Interessado</u>		Data da Coleta: <u>18 / 01 / 18</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento (<input checked="" type="checkbox"/>)

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME	
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta				
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim () Não		C	
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:			
	Caixa 01 <u>6</u> °C	Caixa 06 <u>6</u> °C		
	Caixa 02 <u>6</u> °C	Caixa 07 <u>6</u> °C		
	Caixa 03 <u>6</u> °C	Caixa 08 <u>6</u> °C		
	Caixa 04 <u>6</u> °C	Caixa 09 <u>6</u> °C		
	Caixa 05 <u>6</u> °C	Caixa 10 <u>6</u> °C		
	Caixa 11 <u>6</u> °C	Caixa 12 <u>6</u> °C		
	Caixa 13 <u>6</u> °C	Caixa 14 <u>6</u> °C		
	Caixa 15 <u>6</u> °C	Caixa 16 <u>6</u> °C		
Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>P1006</u>				
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C		
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C		
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C		
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C		
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C		
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C		
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C		

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Conel
 Data: 19 / 01 / 18 Hora: 7 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Conel
 Data: 19 / 01 / 18 Hora: 7 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 330 / 2018
388 / 2018
47492 / 2017

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

Informações

Cliente: **BIOAGRI Ambiental:** DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Amor Amor
 Identificação do Projeto: Federal

Responsável pelo Projeto: Federal
 Todos os parâmetros já foram aceitados comercialmente? Sim Não Exceto:

Processo Comercial N°: 29523 Ano: 2016
 E-mail: clera@dtaingenharia.com.br

Informações

Tipo Amostra: AF = Água Superficial
AT = Água Tratada
AR = Água residual (efluente)
AS = Água Subterrânea
O = Outros

Matriz / Tipo da Amostra: AB = Água Bruta
AC = Água para consumo humano
R = Resíduo
S = Sedimento
SO = Solo

- Preservação da Amostra**
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtreada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
18/01/18	9:25	6645384	J33-5	AF	6					
"	9:15	6235309	J33-M	"	"					
"	9:03	6645364	J33-F	"	"					
"	10:20	6235904	J32-5	"	"					
"	10:10	6235810	J32-M	"	"					
"	9:58	6645361	J32-F	"	"					
"	11:19	6645380	J31-5	"	"					
"	11:07	6235308	J31-M	"	"					
"	10:54	6645363	J31-F	"	"					
"	12:40	6235903	J30-5	"	"					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Amor Amor Data: 18/01/18 Hora: 18:30 Assinatura: [Assinatura]
 Recebido na Recepção (Unidade Parauapebas): Data: 19.01.18 Hora: 9:00 Responsável: [Assinatura]
 Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G-53012018

Informações Cliente: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: Anna Azevedo Responsável pela Coleta: Pedro

Identificação do Projeto: Pedro Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____

Processo Comercial N°: 29523 E-mail: _____ Ano: 2018

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
AT = Água Tratada
AR = Água residual (efluente)
AS = Água Subterrânea
O = Outros

AB = Água Bruta
AC = Água para consumo humano
R = Resíduo
S = Sedimento
SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
2. Sem Preservação
3. H₂SO₄
4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl
6. Refrigerada
7. NaOH
8. Acetato de Zn
9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
18/01/18	12:24	6235677	J30-M	AF	1	Q				
"	12:01	6235821	J30-F	"	"	"				
"	13:35	6235879	J29-S	"	"	"				
"	13:24	6235782	J29-M	"	"	"				
"	13:10	6645383	J29-F	"	"	"				

OBS.: _____

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: [Assinatura] Data: 18/01/18 Hora: 18:30 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade: Paranápolis): Data: 19.01.18 Hora: 7:00 Responsável: [Assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Cliente BIOAGRI Ambiental:

DTA Engenharia

Processo Comercial Nº:

24523

Ano:

2016

Informações Cliente

Responsável pela Coleta:

Amor Amor

Responsável pelo Projeto:

Reuel

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

E-mail:

ilém t

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
<i>18/01/18</i>	<i>9:15</i>	<i>6645360</i>	<i>J 33</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>6</i>			
<i>"</i>	<i>10:00</i>	<i>6645359</i>	<i>J 32</i>	<i>"</i>	<i>"</i>	<i>"</i>			
<i>"</i>	<i>11:00</i>	<i>6645357</i>	<i>J 31</i>	<i>"</i>	<i>"</i>	<i>"</i>			
<i>"</i>	<i>12:05</i>	<i>6645358</i>	<i>J 30</i>	<i>"</i>	<i>"</i>	<i>"</i>			
<i>"</i>	<i>13:00</i>	<i>6235569</i>	<i>J 29</i>	<i>"</i>	<i>"</i>	<i>"</i>			

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente

Samuel

Data: *18/01/18*

Hora: *18:30*

Assinatura:

Samuel

Recebido na Recepção (Unidade)

Paraná Pêbas

Data: *19.01.18*

Hora: *17:00*

Responsável:

Responsável:

Recebido na Recepção Piracicaba:

Data: _____

Hora: _____

Responsável: _____

a. 388

Cliente BIOAGRI Ambiental:

DIA Engenharia

Processo Comercial Nº:

22523

Ano:

2016

Informações Cliente

Responsável pela Coleta:

Amor Amor

Responsável pelo Projeto:

Pedro

E-mail:

amor@dia.com.br

Identificação do Projeto:

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente?

Sim

Não

Exceto:

Informações Tipo Amostra

AF = Água Superficial
AT = Água Tratada
AR = Água residual (efluente)
AS = Água Subterrânea
O = Outros

Matriz / Tipo da Amostra

AB = Água Bruta
AC = Água para consumo humano
R = Resíduo
S = Sedimento
SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
2. Sem Preservação
3. H₂SO₄
4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl
6. Refrigerada
7. NaOH
8. Acetato de Zn
9. Outros:

PARAMETROS

Observações da amostra

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS		Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	
18/01/18	9:15	6236046	J33 - Ecotoxi	AF	2	6			
"	10:10	6645400	J32 - Ecotoxi	"	"	"			
"	11:07	60236057	J31 - Ecotoxi	"	"	"			
"	12:24	6236029	J30 - Ecotoxi	"	"	"			
"	13:04	6236096	J29 - Ecotoxi	"	"	"			

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente

Amor Amor

Data: 18/01/18

Hora: 18:30

Assinatura:

Amor Amor

Recebido na Recepção (Unidade)

Paranápolis

Data: 19.01.18

Hora: 7:00

Responsável:

Recebido na Recepção Piracicaba:

Data:

Hora:

Responsável:

G-424212013

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>			
Responsável pela Coleta: <u>Interusado</u>		Data da Coleta: <u>19/01/18</u>			
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:	
	Água (<input checked="" type="checkbox"/>)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento ()	Resíduo ()

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	<p>A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim () Não</p> <p>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:</p> <p>Caixa 01 <u>6</u> °C Caixa 06 <u>6</u> °C Caixa 11 <u>6</u> °C Caixa 16 <u>6</u> °C Caixa 02 <u>6</u> °C Caixa 07 <u>6</u> °C Caixa 12 <u>6</u> °C Caixa 17 <u>6</u> °C Caixa 03 <u>6</u> °C Caixa 08 <u>6</u> °C Caixa 13 <u>6</u> °C Caixa 18 <u>6</u> °C Caixa 04 <u>6</u> °C Caixa 09 <u>6</u> °C Caixa 14 <u>6</u> °C Caixa 19 <u>6</u> °C Caixa 05 <u>6</u> °C Caixa 10 <u>6</u> °C Caixa 15 <u>6</u> °C Caixa 20 <u>-</u> °C</p> <p>Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>71006</u></p>	<u>C</u>	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	<u>C</u>	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	<u>C</u>	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	<u>C</u>	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	<u>C</u>	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	<u>C</u>	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	<u>C</u>	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	<u>C</u>	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

 Responsável pelo Recebimento/Triagem: Carne
 Data: 20/01/18 Hora: 7 h 00 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

 Responsável pela Inspeção: Carne
 Data: 20/01/18 Hora: 7 h 00 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):		
Grupo:	<u>47475/2017</u>	
	<u>330/2018</u>	
	<u>47492/2017</u>	
	<u>388/2018</u>	
Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.		
	C - Conforme	NC - Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia Responsável pelo Projeto: Arno Arnes Responsável pelo Projeto: Arno Arnes E-mail: Arno@merieux.com.br

Identificação do Projeto: Medial Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: Item 2

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
AT = Água Tratada
AR = Água residual (efluente)
AS = Água Subterrânea
O = Outros

AB = Água Bruta
AC = Água para consumo humano
R = Resíduo
S = Sedimento
SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
2. Sem Preservação
3. H₂SO₄
4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl
6. Refrigerada
7. NaOH
8. Acetato de Zn
9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
19/10/18	9:39	6235822	J28-S	AF	6					
"	9:28	6235720	J28-M	"	"					
"	9:18	6645362	J28-F	"	"					
"	10:35	6235817	J27-S	"	"					
"	10:25	6235655	J27-M	"	"					
"	10:13	6235815	J27-F	"	"					
"	11:24	6235802	J26-S	"	"					
"	11:14	6235899	J26-M	"	"					
"	11:03	6235874	J26-F	"	"					
"	11:12	6235818	J21-S	"	"					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Arno Data: 19/10/18 Hora: 17:55 Assinatura: [Assinatura]

Recebido na Recepção (Unidade Piracicaba): Data: 20.01.18 Hora: 9:50 Responsável: [Assinatura]

Recebido na Recepção Piracicaba: Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

G- 47475

Cliente BIOAGRI Ambiental:

Processo Comercial N°:

29523

Ano: 2016

Informações Cliente

Responsável pela Coleta:

Responsável pelo Projeto:

E-mail:

Item 2

Identificação do Projeto:

Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceção:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros

AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo

Preservação da Amostra

1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
19/01/18	14:00	6235713	S 21-M	AF	6					
"	13:50	6235895	S 21-F	"	"					
"	15:16	6235897	S 20-S	"	"					
"	15:06	6235682	S 20-M	"	"					
"	14:55	6235896	S 20-F	"	"					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente

Def.

Data: 19/01/18

Hora: 17:55

Assinatura:

[Signature]

Recebido na Recepção (Unidade)

Parauapebas

Data: 20.01.18

Hora: 7:00

Responsável:

Caruel

Recebido na Recepção Praticaba:

Data:

Hora:

Responsável:

G - 330

Empresa Solicitante: <u>DTA Engenharia</u>		Processo Comercial Nº: <u>29523/2016</u>		
Responsável pela Coleta: <u>Intermedo</u>		Data da Coleta: <u>21/10/18</u>		
Amostra:	Líquida		Sólida	Outros:
	Água (x)	Efluente ()	Solo ()	Sedimento (x) Resíduo ()

Requisitos Especificados		CONFORME	NÃO CONFORME
Obs.: Para checar os itens de Inspeção, consultar Guia de Coleta			
01	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (x) Sim () Não		
	Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 <u>6.0</u> °C Caixa 06 <u>6.0</u> °C Caixa 11 <u>6.0</u> °C Caixa 16 <u>-</u> °C Caixa 02 <u>6.0</u> °C Caixa 07 <u>5.0</u> °C Caixa 12 <u>5.0</u> °C Caixa 17 <u>-</u> °C Caixa 03 <u>6.0</u> °C Caixa 08 <u>6.0</u> °C Caixa 13 <u>5.0</u> °C Caixa 18 <u>-</u> °C Caixa 04 <u>6.0</u> °C Caixa 09 <u>6.0</u> °C Caixa 14 <u>6.0</u> °C Caixa 19 <u>-</u> °C Caixa 05 <u>6.0</u> °C Caixa 10 <u>5.0</u> °C Caixa 15 <u>-</u> °C Caixa 20 <u>-</u> °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): <u>TVISC</u>	C	
02	A Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia está preenchida corretamente?	C	
03	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	C	
04	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	C	
05	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	C	
06	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	C	
07	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
08	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO: CHEGADA DA AMOSTRA NA RECEPÇÃO DE AMOSTRAS

Responsável pelo Recebimento/Triagem: Nelca
 Data: 22/10/18 Hora: 07 h 45 min

INSPEÇÃO DA AMOSTRA

Responsável pela Inspeção: Nelca
 Data: 22/10/18 Hora: 07 h 45 min

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 330/2018

4749212017

358/2018

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C - Conforme

NC - Não Conforme

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DTA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Anna Shreus
 Responsável pelo Projeto: Redual
 Identificação do Projeto: Redual
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 E-mail: _____
 Processo Comercial Nº: 99523
 Ano: 2010

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Agua Superficial
 AT = Agua Tratada
 AR = Agua residual (efluente)
 AS = Agua Subterrânea
 O = Outros
 AB = Agua Bruta
 AC = Agua para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
21/01/18	11:39	0045381	J19-S	AF	6					
"	11:25	0035702	J19-M	"	"					
"	11:40	0045377	J19-G	"	"					
"	12:37	0035855	J18-S	"	"					
"	12:25	0035689	J18-M	"	"					
"	12:10	0045398	J18-F	"	"					
"	13:58	0035823	J17-S	"	"					
"	13:45	0035714	J17-F	"	"					
"	14:33	0035809	J16-S	"	"					
"	14:15	0035691	J16-F	"	"					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Def. Data: 21/01/18 Hora: 17:45 Assinatura: [Signature]
 Recebido na Recepção (Unidade: _____) Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: ISA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Amor Amor
 Responsável pelo Projeto: Pedual
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto: _____
 E-mail: _____
 Processo Comercial Nº: 29523 Ano: 2016
 Assinatura: Ilém

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra
 AF = Água Superficial
 AT = Água Tratada
 AR = Água residual (efluente)
 AS = Água Subterrânea
 O = Outros
 AB = Água Bruta
 AC = Água para consumo humano
 R = Resíduo
 S = Sedimento
 SO = Solo
 Preservação da Amostra
 1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros: _____

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS			Observações da amostra
							pH	Temperatura °C		
21/01/18	11:25	6236014	519 - Ecotoxi	AF	1	6				
21/01/18	13:25	6236032	518 - Ecotoxi	"	"	"				
21/01/18	13:45	6236018	517 - Ecotoxi	"	"	"				
21/01/18	14:15	6236044	516 - Ecotoxi	"	"	"				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Amor Data: 21/01/18 Hora: 17:45 Assinatura: Ilém
 Recebido na Recepção (Unidade): _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____
 Recebido na Recepção Piracicaba: _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

B-47492

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: DIA Engenharia
 Responsável pela Coleta: Amor Amor
 Responsável pelo Projeto: Federal
 Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim Não Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra:

 AF = Água Superficial

 AT = Água Tratada

 AR = Água residual (efluente)

 AS = Água Subterrânea

 O = Outros

 AB = Água Bruta

 AC = Água para consumo humano

 R = Resíduo

 S = Sedimento

 SO = Solo

Processo Comercial N°: 29523
 Ano: 2016
 E-mail: item 1

- Preservação da Amostra
1. HNO₃
 2. Sem Preservação
 3. H₂SO₄
 4. Filtrada Membrana 0,45 µm
 5. HCl
 6. Refrigerada
 7. NaOH
 8. Acetato de Zn
 9. Outros:

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS				Observações da amostra
							pH	Temperatura °C			
21/01/18	11:35	0235584	J19	S	2	0					
"	12:26	0235518	J18	"	"	"					
"	13:51	0235576	J17	"	"	"					
"	14:30	0235586	SKE	"	"	"					

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente: Amor
 Data: 21/01/18
 Hora: 17:45
 Assinatura: [Signature]

Recebido na Recepção (Unidade):
 Data:
 Hora:
 Responsável:

Recebido na Recepção Piracicaba:
 Data:
 Hora:
 Responsável:

G-388

Anexo 5.1-V Calibração periódica equipamentos



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Data da calibração: 06/12/2017 **Número:** 0278/2017

Cliente: DTA Engenharia Ltda **Ordem de Serviço:** 16-285-11/17

Endereço: Rua Jerônimo da Veiga, 45 **Número de série:** JRUGRNT

Descrição do Instrumento: Sonda multiparâmetro pH/ORP/Cond/OD/Turbidez **N.série sonda:** PSGFM8H3

Fabricante: Horiba **Modelo:** U-52G

Parâmetro pH - Procedimento utilizado

O instrumento foi calibrado de acordo com o procedimento da Analyser Comércio e Indústria Ltda, PR 010 - Revisão 02, no qual consiste em realizar comparação das leituras do instrumento em calibração com o Material de Referência certificado MRC (Padrão).

Rastreabilidade dos Padrões utilizados

Código	Descrição do Padrão	Lote	Rastreabilidade	Data da Fabricação	Data de Validade
PH-4	Buffer pH 4, marca Era	10916	NIST SRM 185I	16/09/2016	31/03/2020
PH-7	Buffer pH 7, marca Era	100716	NIST SRM 185I	02/08/2016	31/07/2018
PH-10	Buffer pH 10, marca Era	230916	NIST SRM 187e	29/09/2016	31/03/2020

Condições Ambientais

Temperatura: 26,5°C **Umidade:** 64% **Pressão Atm.:** 932,4 hPa

Resultados da Calibração em pH

Capacidade de medição: 0 a 14 pH **Faixa Calibrada:** 4 a 10 pH

Valor do Padrão (pH)	Média das leituras (pH)	Erro (pH)	Incerteza de Medição (pH)	Fator de abrangência (K)
4,000	4,00	0,00	0,017	2
7,010	6,98	-0,03	0,017	2
10,010	9,98	-0,03	0,017	2

Parâmetro Oxigênio Dissolvido - Procedimento utilizado

O instrumento foi calibrado de acordo com o procedimento da Analyser Comércio e Indústria Ltda, PR 010 - Revisão 02, no qual consiste em realizar leituras do instrumento em calibração com solução de Sulfito de sódio (Solução < 0,1 mg/L de Oxigênio Dissolvido) e na água saturada com ar.

Rastreabilidade dos Padrões utilizados

Código	Descrição do Padrão	Fabricado por:	Lote	Data da Fabricação	Data de Validade
SQ35170	SOLUÇÃO DE PADRÃO 0mg/L DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO	SpecSol	F1710254J	out/17	out/18

Resultados da Calibração em mg/L (OD)

Capacidade de medição: 0 A 50 mg/L **Faixa Calibrada:** 0 a 100% saturação

Valor do Padrão (mg/L)	Leituras (mg/L)	Tempo médio de análise (segundos)
< 0,1	0,08	20



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Data da calibração: 06/12/2017

Número: 0278/2017

Água saturada com Oxigênio conforme Standard Methods a Pressão de 1atm (mg/L)	Leitura (mg/L)	Erro (mg/L)
7,60	7,60	0,00

Parâmetro Condutividade - Procedimento utilizado

O instrumento foi calibrado de acordo com o procedimento da Analyser Comércio e Indústria Ltda, PR 010 - Revisão 02, no qual consiste em realizar comparação das leituras do instrumento em calibração com o Material de Referência certificado MRC (Padrão).

Rastreabilidade dos Padrões utilizados

Código	Descrição do Padrão	Lote:	Rastreabilidade:	Data da Fabricação	Data de Validade
011006	Padrão de condutividade 12,9 mS/cm Thermo	UT1	NIST SRM 999b	13/07/2018	31/07/2018
COND1413-25	Padrão de condutividade 1413µS/cm MRC INORGANIC VENTURES	J2-COND01121	NIST SRM 999b	23/03/2015	23/03/2018

Resultados da Calibração em Condutividade - MRC

Capacidade de medição: 0 a 100 mS/cm

Faixa Calibrada: 1413 µS/cm a 12,9 mS/cm

Valor do Padrão (uS/cm)	Média das leituras (uS/cm)	Erro (uS/cm)	Incerteza de Medição (uS/cm)	Fator de abrangência (K)
12,9	12,8	-0,1	0,142	2
1416	1412	-4	5,260	2

Parâmetro Turbidez - Procedimento utilizado

O instrumento foi calibrado de acordo com o procedimento da Analyser Comércio e Indústria Ltda, PR 010 - Revisão 02, no qual consiste em realizar comparação das leituras do instrumento em calibração com Material de Referência Certificado (MRC - Padrão).

Rastreabilidade dos Padrões utilizados

Código	Descrição do Padrão	Lote	Data de Fabricação	Data de Validade
TURB-1000	1000 NTU Sigma-Aldrich	LRAA8577	08/07/2015	31/12/2018

Rastreabilidade dos Materiais utilizados

Descrição do Material	Marca	N. série	Rastreabilidade	Data da Calibração	Data de Validade
Pipeta Volumétrica 10ml	Laborglas	U2123	Certificado RBC 16983/16	21/09/2016	set/18
Balão Volumétrico 100ml	Laborglas	W4779	Certificado RBC 16982/16	21/09/2016	set/18

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Data da calibração: 06/12/2017

Número: 0278/2017

Resultados da Calibração em Turbidez (NTU)

Capacidade de medição:	0 a 800 NTU	Faixa Calibrada:	200 A 800 NTU	
Valor do Padrão (NTU)	Média das leituras (NTU)	Erro (NTU)	Incerteza de Medição (NTU)	Fator de abrangência (K)
100	100	0	3,402	2
200	200	0	6,498	2
800	797	-3	27,728	2

Parâmetro ORP - Procedimento utilizado

O instrumento foi calibrado de acordo com o procedimento da Analyser Comércio e Indústria Ltda, PR 010 - Revisão 02, no qual consiste em realizar comparação das leituras do instrumento em calibração com o Material de Referência MR (Padrão).

Rastreabilidade dos Padrões utilizados

Código	Descrição do Padrão	Lote:	Rastreabilidade:	Data da Fabricação	Data de Validade
ORP229	Padrão de ORP 229 mV a 25 °C	F17C0426E	RBC	mai/17	mai/18

Resultados da Calibração em Condutividade - MRC


Capacidade de medição:	2000 a - 2000 mV	Faixa Calibrada:	229 mV	
Valor do Padrão (mV)	Média das leituras (mV)	Erro (mV)	Incerteza de Medição (mV)	Fator de abrangência (K)
228	224	-4	5,175	2

Observações

- 1) A Incerteza Expandida do Resultado da Calibração, foi determinada com base na Norma ISO GUM:1995 e DOQ-CGCRE-022:2013 - Rev. 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95% com Fator de Abrangência K: 2,00
- 2) Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral. Reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela Analyser Comércio e Indústria Ltda.
- 3) O funcionamento do equipamento para o parâmetro Oxigênio Dissolvido é atestado verificando-se o tempo da leitura em solução com baixa concentração de oxigênio dissolvido (<0,1mg/L). Este tempo deve ser inferior a 20 segundos.
- 4) Média das leituras: valor da média aritmética de 03 leituras indicadas pelo aparelho.
- 5) Erro: diferença encontrada entre a média das leituras e o valor do Padrão.
- 6) NTU: Unidade nefelométrica de turbidez.


TÉCNICO RESPONSÁVEL

Rodrigo.T.Lima


VERIFICADOR / APROVADOR

Valdir da Costa Fernandes

Anexo 5.1-VI Laudos laboratoriais – sedimentos

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263436/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 10:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,7	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	167	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	10,1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	11,7	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,14	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	113	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	57,5	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	380	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	462	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	140	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	3	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	15	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 263436/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263436/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9cb8bde37f15618a3ce3d1d9f9fad3a3



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263436/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 10:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,6	8,4	---	---	06/09/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,7	1,9	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	167	25	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,1	1,5	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	11,7	1,8	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,14	0,011	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	113	5,7	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	380	4	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	462	5	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	140	1	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	3	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	15	0	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	m g/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	m g/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	112	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	96	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	95	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	90	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	93	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
263436/2017-0 - M01				
Itrio	100	%	103	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 9cb8bde37f15618a3ce3d1d9f9fad3a3



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263436/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 10:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	57,5	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 9cb8bde37f15618a3ce3d1d9f9fad3a3


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263437/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	19/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	96,0	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	10,7	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,35	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	130	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	27,2	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	142	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	605	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	249	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	4	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 263437/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263437/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 35a28431a118aa82abf69ddecf46f39c



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263437/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	19/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,5	8,2	---	---	06/09/2017 16:38
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,2	1,5	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	96,0	14	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,7	1,6	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,35	1,4	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	130	6,5	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	142	1	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	605	6	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	249	2	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	4	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

263437/2017-0 - M02

Itrio	100	%	96,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 35a28431a118aa82abf69ddecf46f39c



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêbente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263437/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	19/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	27,2	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 35a28431a118aa82abf69ddecf46f39c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263438/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	78,9	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,56	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	8,93	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,7	131	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	32,9	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	599	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	273	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	112	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	10	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	6	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 263438/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263438/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c781d569dcbd5703e3f6bf508e4b4634



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263438/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,0	8,3	---	---	06/09/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,6	1,6	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	78,9	12	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,56	1,3	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,93	1,3	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,7	131	6,6	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	599	6	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	273	3	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	112	1	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	10	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	6	0	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
263438/2017-0 - M03				
Itrio	100	%	84,0	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: c781d569dcbd5703e3f6bf508e4b4634



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gestora Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263438/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	32,9	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: c781d569dcbd5703e3f6bf508e4b4634


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263439/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 14:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	7,76	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	79,6	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	9,85	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	7,53	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,087	< 0,087	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,2	169	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	36,4	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	73	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	624	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	294	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	9	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 263439/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263439/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 645536257b8646fb83542ce3f80b9c1



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263439/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 14:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,4	8,5	---	---	06/09/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	7,76	1,2	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	79,6	12	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	9,85	1,5	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	7,53	1,1	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,2	169	8,5	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	73	1	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	624	6	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	294	3	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	9	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
263439/2017-0 - M04				
Itrio	100	%	76,7	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 645536257b8646bf83542ce3f80b9e1



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntete Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263439/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 14:45:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	36,4	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 645536257b8646bfb83542ce3f80b9c1


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263442/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 16:00:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,7	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	70,1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,61	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	12,0	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,3	129	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	45,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	27	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	438	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	523	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	12	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 263442/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263442/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8d749c6fal0aba351b4576bd0755c0b8



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263442/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 16:00:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,5	8,2	---	---	06/09/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,7	1,9	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	70,1	11	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,61	1,3	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	12,0	1,8	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	< 0,05	n.a.	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,3	129	6,5	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	27	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	438	4	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	523	5	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
263442/2017-0 - M05				
Itrio	100	%	95,3	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 8d749c6fa10aba351b4576bd0755c0b8



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263442/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 16:00:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	45,7	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 8d749c6fa10aba351b4576bd0755c0b8


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263444/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 17:00:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	19/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	5,31	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	64,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	4,20	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,27	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,087	< 0,087	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,14	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,9	159	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	28,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	154	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	320	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	326	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	160	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	7	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	33	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 263444/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263444/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: fb29e7e33eb44e84cf2d86d71073d8ee



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263444/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 17:00:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	19/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,5	8,6	---	---	06/09/2017 16:38
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	5,31	0,8	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	64,2	9,6	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	4,20	0,63	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,27	0,79	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,14	0,011	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,9	159	8	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	154	2	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	320	3	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	326	3	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	160	2	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	7	0	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	33	0	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
263444/2017-0 - M06				
Itrio	100	%	74,4	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: fb29e7e33eb44e84cf2d86d71073d8ee



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263444/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	03/09/2017 17:00:00
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	19/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	28,3	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: fb29e7e33eb44e84cf2d86d71073d8ee


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264469/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 09:12:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:12	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	77,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	6,60	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	2,03	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	8,69	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,097	< 0,097	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,097	< 0,097	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,097	< 0,097	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,097	< 0,097	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,32	< 0,32	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,32	< 0,32	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,32	< 0,32	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,32	< 0,32	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,32	< 0,32	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,13	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	99,1	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	10,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	55	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	163	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	488	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	165	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	11	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	118	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 264469/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264469/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c860226d5ba873f1dde08155c2b0437f



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264469/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 09:12:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:12	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	77,0	7,7	---	---	07/09/2017 07:41
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:07
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:07
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:07
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,6	1,6	35,7	197	08/09/2017 16:07
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	6,60	0,99	37,3	90	08/09/2017 16:07
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:07
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	2,03	0,3	18	35,9	08/09/2017 16:07
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,69	1,3	123	315	08/09/2017 16:07
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	07/09/2017 07:40
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	0,94	1,38	07/09/2017 07:41
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	07/09/2017 07:41
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	07/09/2017 07:41
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	07/09/2017 07:41
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	07/09/2017 07:41
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	07/09/2017 07:41
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	07/09/2017 07:41
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,7	385	07/09/2017 07:41
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,9	782	07/09/2017 07:41
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	57,1	862	07/09/2017 07:41
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,22	135	07/09/2017 07:41
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,71	88,9	07/09/2017 07:41
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	5,87	128	07/09/2017 07:41
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	46,9	245	07/09/2017 07:41
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	41,9	515	07/09/2017 07:41

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	111	2355	07/09/2017 07:41
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	21,2	144	07/09/2017 07:41
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	20,2	201	07/09/2017 07:41
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	34,6	391	07/09/2017 07:41
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	53	875	07/09/2017 07:41
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	07/09/2017 07:41
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,13	0,01	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	99,1	5	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	55	1	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	163	2	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	488	5	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	165	2	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	11	0	---	---	08/09/2017 16:34
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	118	1	---	---	08/09/2017 16:34
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
264469/2017-0 - M07				
Itrio	100	%	85,9	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: c860226d5ba873f1dde08155c2b0437f



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gestora Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264469/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 09:12:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:12	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	10,6	2000	2000	08/09/2017 16:07

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: c860226d5ba873f1dde08155c2b0437f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264470/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 10:13:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:13	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	13,1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	67,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,41	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	10,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,8	125	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	17,8	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	24	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	374	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	553	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	28	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	21	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 264470/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264470/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 70ecce828a6d6a4f1aa48e539271e1b6



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264470/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 10:13:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:13	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,8	8,2	---	---	07/09/2017 07:41
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:07
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:07
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:07
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	13,1	2	35,7	197	08/09/2017 16:07
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	67,8	10	37,3	90	08/09/2017 16:07
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:07
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,41	1,3	18	35,9	08/09/2017 16:07
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	10,8	1,6	123	315	08/09/2017 16:07
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	07/09/2017 07:41
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	07/09/2017 07:41
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	07/09/2017 07:41
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	07/09/2017 07:41
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	07/09/2017 07:41
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	07/09/2017 07:41
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	07/09/2017 07:41
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	07/09/2017 07:41
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	07/09/2017 07:41
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	07/09/2017 07:41
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	07/09/2017 07:41
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	07/09/2017 07:41
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	07/09/2017 07:41
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	07/09/2017 07:41
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	07/09/2017 07:41
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	07/09/2017 07:41

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	07/09/2017 07:41
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	07/09/2017 07:41
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	07/09/2017 07:41
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	07/09/2017 07:41
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	07/09/2017 07:41
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	07/09/2017 07:41
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	< 0,05	n.a.	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,8	125	6,3	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	24	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	374	4	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	553	6	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	28	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	21	0	---	---	08/09/2017 16:34
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
264470/2017-0 - M08				
Itrio	100	%	95,5	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 70eccce828a6d6a4f1aa48e539271e1b6



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntete Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264470/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 10:13:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:13	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	17,8	2000	2000	08/09/2017 16:07

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 70ecc828a6d6a4f1aa48e539271e1b6


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264471/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:14	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	79,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11,8	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	9,16	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	3,48	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	10,9	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,093	< 0,093	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,1	213	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	25,8	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	198	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	418	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	321	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	40	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	23	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 264471/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264471/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a9fe2edf251097047d7372eaa26dd07b



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264471/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:14	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	79,7	8	---	---	07/09/2017 07:42
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:07
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:07
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:07
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,8	1,8	35,7	197	08/09/2017 16:07
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	9,16	1,4	37,3	90	08/09/2017 16:07
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:07
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	3,48	0,52	18	35,9	08/09/2017 16:07
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	10,9	1,6	123	315	08/09/2017 16:07
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	07/09/2017 07:42
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	07/09/2017 07:42
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	07/09/2017 07:42
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	07/09/2017 07:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	0,94	1,38	07/09/2017 07:42
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	07/09/2017 07:42
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	07/09/2017 07:42
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	07/09/2017 07:42
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	07/09/2017 07:42
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	07/09/2017 07:42
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	07/09/2017 07:42
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	07/09/2017 07:42
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	07/09/2017 07:42
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	07/09/2017 07:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	07/09/2017 07:42
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	07/09/2017 07:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	07/09/2017 07:42
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	07/09/2017 07:42
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	07/09/2017 07:42
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	07/09/2017 07:42
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	07/09/2017 07:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	07/09/2017 07:42
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	07/09/2017 07:42
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	07/09/2017 07:42
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	07/09/2017 07:42
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	07/09/2017 07:42
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	07/09/2017 07:42
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,1	213	11	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	198	2	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	418	4	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	321	3	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	40	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	23	0	---	---	08/09/2017 16:34
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130

264471/2017-0 - M09				
Itrio	100	%	89,1	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: a9fe2edf251097047d7372eaa26dd07b



Laise Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264471/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:14	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	25,8	2000	2000	08/09/2017 16:07

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: a9fe2edf251097047d7372aa26dd07b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264474/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 12:48:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:15	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	79,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,9	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	71,9	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	10,1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,36	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,094	< 0,094	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,5	187	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	27,8	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	127	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	639	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	212	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	4	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	18	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 264474/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264474/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b1be6092715cb45ec2b230332ec261ff



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264474/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 12:48:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:15	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	79,8	8	---	---	07/09/2017 07:40
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:07
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:07
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	08/09/2017 16:07
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,9	1,6	35,7	197	08/09/2017 16:07
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	71,9	11	37,3	90	08/09/2017 16:07
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:07
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,1	1,5	18	35,9	08/09/2017 16:07
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,36	1,4	123	315	08/09/2017 16:07
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	07/09/2017 07:40
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	07/09/2017 07:40
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	07/09/2017 07:40
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	07/09/2017 07:40
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	0,94	1,38	07/09/2017 07:40
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	07/09/2017 07:40
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	07/09/2017 07:40
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	07/09/2017 07:40
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	07/09/2017 07:40
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	07/09/2017 07:40
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	07/09/2017 07:40
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	07/09/2017 07:40
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	07/09/2017 07:40
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	07/09/2017 07:40
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	07/09/2017 07:40
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	07/09/2017 07:40
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	07/09/2017 07:40
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	07/09/2017 07:40
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	07/09/2017 07:40
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	07/09/2017 07:40
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	07/09/2017 07:40

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	07/09/2017 07:40
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	07/09/2017 07:40
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	07/09/2017 07:40
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	07/09/2017 07:40
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	07/09/2017 07:40
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	07/09/2017 07:40
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,5	187	9,4	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	127	1	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	639	6	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	212	2	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	4	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	18	0	---	---	08/09/2017 16:34
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	m g/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	m g/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	112	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	96	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	95	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	90	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	93	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
264474/2017-0 - M10				
Itrio	100	%	88,4	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: b1be6092715cb45ec2b230332ec261ff



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264474/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	04/09/2017 12:48:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 15:15	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	27,8	2000	2000	08/09/2017 16:07

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: b1be6092715cb45ec2b230332ec261ff


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 268023/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00
Data da entrada no laboratório:	08/09/2017 12:48	Data de Elaboração do RRA:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,09	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	72,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	32,1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	11,5	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,15	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,6	280	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	79,9	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	609	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	299	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	75	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	9	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	8	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 268023/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 268023/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo, Níquel não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a6eb4a9cbfaff580a5478b04f2659b



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 268023/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00
Data da entrada no laboratório:	08/09/2017 12:48	Data de Elaboração do RE:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,4	8,2	---	---	11/09/2017 15:58
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	12/09/2017 09:56
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	12/09/2017 09:56
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	12/09/2017 09:56
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,09	1,4	35,7	197	12/09/2017 09:56
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	72,2	11	37,3	90	12/09/2017 09:56
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	12/09/2017 09:57
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	32,1	4,8	18	35,9	12/09/2017 09:56
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	11,5	1,7	123	315	12/09/2017 09:56
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	11/09/2017 15:58
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	11/09/2017 15:58
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	11/09/2017 15:58
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	11/09/2017 15:58
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	11/09/2017 15:58
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	11/09/2017 15:58
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	11/09/2017 15:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	11/09/2017 15:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	11/09/2017 15:58
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	11/09/2017 15:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	11/09/2017 15:58
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	11/09/2017 15:58
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	11/09/2017 15:58
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	11/09/2017 15:58
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	11/09/2017 15:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	11/09/2017 15:58
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	11/09/2017 15:58
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	11/09/2017 15:58
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	11/09/2017 15:58
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	11/09/2017 15:58
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	11/09/2017 15:58
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,15	0,012	10	10	13/09/2017 17:04
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,6	280	14	4800	4800	12/09/2017 14:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	609	6	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	299	3	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	75	1	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	9	0	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	12/09/2017 10:19
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	8	0	---	---	12/09/2017 10:19
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	12/09/2017 10:19

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115
Surrogates				
248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
268023/2017-0 - M13				
Itrio	100	%	93,5	70-130

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270412/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270413/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	115	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tribulostanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: a6eb4a9cbfaff580a5478b04f2659b


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Jozeane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 268023/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00
Data da entrada no laboratório:	08/09/2017 12:48	Data de Elaboração do RE:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	79,9	2000	2000	12/09/2017 09:56

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: a6eb4a9cbfaff580a5478b04f2659b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 268022/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	06/09/2017 10:25:00
Data da entrada no laboratório:	08/09/2017 12:47	Data de Elaboração do RRA:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,3	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	112	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	24,5	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	11,5	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,16	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	162	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	81,9	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	723	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	167	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	56	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	12	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	42	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 268022/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 268022/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo, Níquel não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c27f55adc144e69db8eb672945f818c8



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 268022/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	06/09/2017 10:25:00
Data da entrada no laboratório:	08/09/2017 12:47	Data de Elaboração do RE:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,7	8,2	---	---	11/09/2017 15:57
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	12/09/2017 09:56
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	12/09/2017 09:56
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	12/09/2017 09:56
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,3	1,8	35,7	197	12/09/2017 09:56
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	112	17	37,3	90	12/09/2017 09:56
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	12/09/2017 09:57
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	24,5	3,7	18	35,9	12/09/2017 09:56
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	11,5	1,7	123	315	12/09/2017 09:56
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	11/09/2017 15:57
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	11/09/2017 15:58
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	11/09/2017 15:58
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	11/09/2017 15:58
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	11/09/2017 15:58
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	11/09/2017 15:58
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	11/09/2017 15:58
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	11/09/2017 15:58
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	11/09/2017 15:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	11/09/2017 15:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	11/09/2017 15:58
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	11/09/2017 15:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	11/09/2017 15:58
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	11/09/2017 15:58
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	11/09/2017 15:58
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	11/09/2017 15:58
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	11/09/2017 15:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	11/09/2017 15:58
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	11/09/2017 15:58
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	11/09/2017 15:58
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	11/09/2017 15:58
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	11/09/2017 15:58
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	11/09/2017 15:58
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,16	0,013	10	10	13/09/2017 17:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	162	8,1	4800	4800	12/09/2017 14:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	723	7	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	167	2	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	56	1	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	12/09/2017 10:19
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	12/09/2017 10:19
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	42	0	---	---	12/09/2017 10:19
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	12/09/2017 10:19

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

268022/2017-0 - M15

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270412/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270413/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	115	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: c27f55adc144e69db8eb672945f818c8


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Jozele Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 268022/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	06/09/2017 10:25:00
Data da entrada no laboratório:	08/09/2017 12:47	Data de Elaboração do RE:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	81,9	2000	2000	12/09/2017 09:56

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: c27f55adc144e69db8eb672945f818c8


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265933/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:14	Data de Elaboração do RRA:	22/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	27,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	3,56	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	7,29	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	15,1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	28,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	12,4	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	44,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	4	< 4	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,28	< 0,28	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,28	< 0,28	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,28	< 0,28	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,28	< 0,28	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,92	< 0,92	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,92	< 0,92	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,37	< 0,37	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,37	< 0,37	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,37	< 0,37	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,55	< 0,55	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,55	< 0,55	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	6,4	< 6,4	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,92	< 0,92	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,92	3,40	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,92	< 0,92	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,92	< 0,92	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,92	< 0,92	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,92	< 0,92	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,92	< 0,92	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,92	< 0,92	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,92	< 0,92	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,92	< 0,92	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,92	< 0,92	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,92	< 0,92	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,92	< 0,92	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	3,1	3,40	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,79	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,6	832	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	598	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	3	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	991	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 6 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 265933/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265933/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bbc1ef08fbad3d8aa4bd22916f20d265



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265933/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:14	Data de Elaboração do RE:	22/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	27,2	2,7	---	---	12/09/2017 07:03
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	3,56	0,53	5,9	17	14/09/2017 08:57
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	14/09/2017 08:57
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	7,29	1,1	35	91,3	14/09/2017 08:57
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	15,1	2,3	35,7	197	14/09/2017 08:57
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	28,2	4,2	37,3	90	14/09/2017 08:57
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	14/09/2017 08:57
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	12,4	1,9	18	35,9	14/09/2017 08:57
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	44,3	6,6	123	315	14/09/2017 08:57
Tributilestanho	---	µg/kg	4	< 4	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	0,94	1,38	12/09/2017 07:03
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	3,54	8,51	12/09/2017 07:03
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	1,42	6,75	12/09/2017 07:03
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	1,19	4,77	12/09/2017 07:03
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,55	< 0,55	n.a.	2,85	6,67	12/09/2017 07:03
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,55	< 0,55	n.a.	2,67	62,4	12/09/2017 07:03
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	6,4	< 6,4	n.a.	34,1	277	12/09/2017 07:03
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	31,7	385	12/09/2017 07:03
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,92	3,40	0,65	31,9	782	12/09/2017 07:03
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	57,1	862	12/09/2017 07:03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	6,22	135	12/09/2017 07:03
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	6,71	88,9	12/09/2017 07:03
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	5,87	128	12/09/2017 07:03
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	46,9	245	12/09/2017 07:03
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	41,9	515	12/09/2017 07:03

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	111	2355	12/09/2017 07:03
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	21,2	144	12/09/2017 07:03
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	20,2	201	12/09/2017 07:03
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	34,6	391	12/09/2017 07:03
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,92	< 0,92	n.a.	53	875	12/09/2017 07:03
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	3,1	3,40	0,65	1000	---	12/09/2017 07:03
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,79	0,14	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,6	832	42	4800	4800	12/09/2017 14:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	3	0	---	---	08/09/2017 16:34
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	991	10	---	---	08/09/2017 16:34
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	6	0	---	---	08/09/2017 16:34

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115
Surrogates				
248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
265933/2017-0 - M16				
Itrio	100	%	86,7	70-130

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270412/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270413/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	115	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: bbc1ef08fbad3d8aa4bd22916f20d265


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Jozeane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265933/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:14	Data de Elaboração do RE:	22/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	598	2000	2000	14/09/2017 08:57

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: bbc1ef08fbad3d8aa4bd22916f20d265


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265932/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 13:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:13	Data de Elaboração do RRA:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	43,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,71	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	6,84	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	22,1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	24,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	0,0516	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	9,90	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	30,7	123	315
Tributilestanho	µg/kg	2	< 2	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,17	< 0,17	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,17	< 0,17	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,17	< 0,17	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,17	< 0,17	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,57	< 0,57	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,57	< 0,57	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,23	< 0,23	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,23	< 0,23	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,23	< 0,23	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,34	< 0,34	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,34	< 0,34	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	4	< 4	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,57	1,28	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,57	1,89	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,57	1,09	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,57	< 0,57	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,57	< 0,57	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,57	< 0,57	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,57	< 0,57	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,57	< 0,57	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,57	1,04	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,57	< 0,57	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,57	< 0,57	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,57	< 0,57	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,57	0,803	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	12,3	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,96	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,3	681	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	488	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	2	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	46	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	93	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	803	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 56 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 265932/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265932/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e0200bc01c20cd399476bedfbbd9f3bb



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265932/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 13:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:13	Data de Elaboração do RE:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	43,1	4,3	---	---	12/09/2017 07:03
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,71	0,26	5,9	17	15/09/2017 12:50
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	15/09/2017 12:50
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	6,84	1	35	91,3	15/09/2017 12:50
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	22,1	3,3	35,7	197	15/09/2017 12:50
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	24,8	3,7	37,3	90	15/09/2017 12:50
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0516	0,01	0,17	0,486	15/09/2017 12:50
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	9,90	1,5	18	35,9	15/09/2017 12:50
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	30,7	4,6	123	315	15/09/2017 12:50
Tributilestanho	---	µg/kg	2	< 2	n.a.	---	---	12/09/2017 07:02
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	0,94	1,38	12/09/2017 07:03
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	---	---	12/09/2017 07:03
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	3,54	8,51	12/09/2017 07:03
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	1,42	6,75	12/09/2017 07:03
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	1,19	4,77	12/09/2017 07:03
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	2,85	6,67	12/09/2017 07:03
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	2,67	62,4	12/09/2017 07:03
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	4	< 4	n.a.	34,1	277	12/09/2017 07:03
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,57	1,28	0,24	31,7	385	12/09/2017 07:03
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,57	1,89	0,36	31,9	782	12/09/2017 07:03
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,57	1,09	0,21	57,1	862	12/09/2017 07:03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	6,22	135	12/09/2017 07:03
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	6,71	88,9	12/09/2017 07:03
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	5,87	128	12/09/2017 07:03
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	46,9	245	12/09/2017 07:03
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	41,9	515	12/09/2017 07:03

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,57	1,04	0,2	111	2355	12/09/2017 07:03
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	21,2	144	12/09/2017 07:03
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	20,2	201	12/09/2017 07:03
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,57	< 0,57	n.a.	34,6	391	12/09/2017 07:03
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,57	0,803	0,15	53	875	12/09/2017 07:03
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	12,3	2,3	1000	---	12/09/2017 07:03
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,96	0,16	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,3	681	34	4800	4800	12/09/2017 14:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	2	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	46	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	93	1	---	---	08/09/2017 16:34
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	803	8	---	---	08/09/2017 16:34
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	56	1	---	---	08/09/2017 16:34

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115
Surrogates				
248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
265932/2017-0 - M17				
Itrio	100	%	104	70-130

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270412/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270413/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	115	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: e0200bc01c20cd399476bedfbbd9f3bb



Laitce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joséane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265932/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 13:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:13	Data de Elaboração do RE:	20/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	488	2000	2000	15/09/2017 12:50

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e0200bc01c20cd399476bedfbbd9f3bb


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265930/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:12	Data de Elaboração do RRA:	25/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	58,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,30	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	3,00	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	6,39	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	11,6	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	5,10	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	31,0	123	315
Tributilestanho	µg/kg	2	< 2	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,13	< 0,13	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,13	< 0,13	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,13	< 0,13	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,13	< 0,13	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,26	< 0,26	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,26	< 0,26	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,43	< 0,43	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,43	< 0,43	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,43	< 0,43	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,43	< 0,43	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,43	< 0,43	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,43	< 0,43	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,43	< 0,43	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,43	< 0,43	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,43	< 0,43	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,43	< 0,43	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,43	< 0,43	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,43	< 0,43	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,43	< 0,43	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,15	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	8	1220	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	270	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	27	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	153	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	150	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	53	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	614	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 3 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 265930/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265930/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5097935dfa85859124382afed9eeefc



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265930/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:12	Data de Elaboração do RE:	25/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	58,0	5,8	---	---	12/09/2017 07:04
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,30	0,2	5,9	17	14/09/2017 08:57
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	14/09/2017 08:57
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	3,00	0,45	35	91,3	14/09/2017 08:57
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	6,39	0,96	35,7	197	14/09/2017 08:57
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	11,6	1,7	37,3	90	14/09/2017 08:57
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	14/09/2017 08:57
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	5,10	0,77	18	35,9	14/09/2017 08:57
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	31,0	4,7	123	315	14/09/2017 08:57
Tributilestanho	---	µg/kg	2	< 2	n.a.	---	---	12/09/2017 07:04
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	---	12/09/2017 07:04
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	---	12/09/2017 07:04
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	---	12/09/2017 07:04
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	0,94	1,38	12/09/2017 07:04
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	---	---	12/09/2017 07:04
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	---	---	12/09/2017 07:04
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	3,54	8,51	12/09/2017 07:04
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,42	6,75	12/09/2017 07:04
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,19	4,77	12/09/2017 07:04
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,26	< 0,26	n.a.	2,85	6,67	12/09/2017 07:04
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,26	< 0,26	n.a.	2,67	62,4	12/09/2017 07:04
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/09/2017 07:04
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	31,7	385	12/09/2017 07:04
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	31,9	782	12/09/2017 07:04
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	57,1	862	12/09/2017 07:04
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	6,22	135	12/09/2017 07:04
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	6,71	88,9	12/09/2017 07:04
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	5,87	128	12/09/2017 07:04
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	46,9	245	12/09/2017 07:04
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	41,9	515	12/09/2017 07:04

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	111	2355	12/09/2017 07:04
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	21,2	144	12/09/2017 07:04
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	20,2	201	12/09/2017 07:04
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	34,6	391	12/09/2017 07:04
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	53	875	12/09/2017 07:04
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/09/2017 07:04
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,15	0,092	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	8	1220	61	4800	4800	12/09/2017 14:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	13/09/2017 16:44
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	27	0	---	---	13/09/2017 16:44
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	153	2	---	---	13/09/2017 16:44
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	150	2	---	---	13/09/2017 16:44
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	53	1	---	---	13/09/2017 16:44
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	614	6	---	---	13/09/2017 16:44
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	3	0	---	---	13/09/2017 16:44

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115
Surrogates				
248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
265930/2017-0 - M18				
Itrio	100	%	109	70-130

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270412/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270413/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	115	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 5097935dfa85859124382afed9eee1fc



Látice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265930/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 12:45:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 14:12	Data de Elaboração do RE:	25/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	270	2000	2000	14/09/2017 08:57

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 5097935dfa85859124382afed9eeefc


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265869/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 13:51	Data de Elaboração do RRA:	22/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	57,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,73	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	3,75	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	31,7	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	21,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	10,1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	22,7	123	315
Tributilestanho	µg/kg	2	< 2	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,13	< 0,13	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,13	< 0,13	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,13	< 0,13	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,13	< 0,13	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,26	< 0,26	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,26	< 0,26	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,43	< 0,43	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,43	2,98	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,43	< 0,43	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,43	< 0,43	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,43	< 0,43	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,43	< 0,43	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,43	< 0,43	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,43	< 0,43	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,43	< 0,43	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,43	< 0,43	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,43	< 0,43	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,43	< 0,43	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,43	< 0,43	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	3,52	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,31	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	6,5	933	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	201	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	54	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	125	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	84	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	712	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 25 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 265869/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265869/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a4246f27cea0ff9ad91f3545a63ffc44



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265869/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M 19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 13:51	Data de Elaboração do RE:	22/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	57,2	5,7	---	---	12/09/2017 07:02
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,73	0,26	5,9	17	13/09/2017 10:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	13/09/2017 10:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	3,75	0,56	35	91,3	13/09/2017 10:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	31,7	4,8	35,7	197	13/09/2017 10:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	21,8	3,3	37,3	90	13/09/2017 10:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	13/09/2017 10:37
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,1	1,5	18	35,9	13/09/2017 10:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	22,7	3,4	123	315	13/09/2017 10:36
Tributilestanho	---	µg/kg	2	< 2	n.a.	---	---	12/09/2017 07:02
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	---	12/09/2017 07:02
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	---	12/09/2017 07:02
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	---	12/09/2017 07:02
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	0,94	1,38	12/09/2017 07:02
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	---	---	12/09/2017 07:02
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	---	---	12/09/2017 07:02
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	3,54	8,51	12/09/2017 07:02
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,42	6,75	12/09/2017 07:02
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,19	4,77	12/09/2017 07:02
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,26	< 0,26	n.a.	2,85	6,67	12/09/2017 07:02
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,26	< 0,26	n.a.	2,67	62,4	12/09/2017 07:02
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/09/2017 07:02
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	31,7	385	12/09/2017 07:02
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,43	2,98	0,57	31,9	782	12/09/2017 07:02
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	57,1	862	12/09/2017 07:02
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	6,22	135	12/09/2017 07:02
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	6,71	88,9	12/09/2017 07:02
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	5,87	128	12/09/2017 07:02
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	46,9	245	12/09/2017 07:02
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	41,9	515	12/09/2017 07:02

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	111	2355	12/09/2017 07:02
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	21,2	144	12/09/2017 07:02
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	20,2	201	12/09/2017 07:02
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	34,6	391	12/09/2017 07:02
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	53	875	12/09/2017 07:02
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	3,52	0,67	1000	---	12/09/2017 07:02
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,31	0,1	10	10	12/09/2017 11:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	6,5	933	47	4800	4800	12/09/2017 14:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	54	1	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	125	1	---	---	08/09/2017 16:34
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	84	1	---	---	08/09/2017 16:34
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	712	7	---	---	08/09/2017 16:34
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	25	0	---	---	08/09/2017 16:34

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115
Surrogates				
248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
265869/2017-0 - M19				
Itrio	100	%	105	70-130

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270412/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270413/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	115	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: a4246f27cea0ff9ad91f3545a63ffc44


Látice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265869/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 13:51	Data de Elaboração do RE:	22/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	201	2000	2000	13/09/2017 10:36

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: a4246f27cea0ff9ad91f3545a63ffc44


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262701/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	01/09/2017 15:35:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:06	Data de Elaboração do RRA:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	53,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	6,28	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	20,3	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	23,0	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	9,18	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	30,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	2	< 2	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,14	< 0,14	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,14	< 0,14	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,14	< 0,14	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,14	< 0,14	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,46	< 0,46	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,46	< 0,46	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,28	< 0,28	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,28	< 0,28	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,46	< 0,46	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,46	< 0,46	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,46	< 0,46	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,46	< 0,46	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,46	< 0,46	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,46	< 0,46	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,46	< 0,46	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,46	< 0,46	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,46	< 0,46	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,46	< 0,46	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,46	< 0,46	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,46	< 0,46	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,46	< 0,46	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	3,65	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,7	827	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	225	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	5	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	116	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	203	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	183	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	485	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 8 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 262701/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262701/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8582663276090bfe88b4afd912f67650



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262701/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	01/09/2017 15:35:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:06	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	53,8	5,4	---	---	06/09/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	6,28	0,94	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	20,3	3	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	23,0	3,5	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	9,18	1,4	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	30,1	4,5	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	2	< 2	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,14	< 0,14	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,14	< 0,14	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,14	< 0,14	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,14	< 0,14	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	3,65	0,29	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,7	827	41	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	5	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	116	1	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	203	2	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	183	2	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	485	5	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	8	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
262701/2017-0 - M20				
Itrio	100	%	97,4	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 8582663276090bfe88b4afd912f67650



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262701/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	01/09/2017 15:35:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:06	Data de Elaboração do RE:	14/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	225	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 8582663276090bfe88b4afd912f67650


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262700/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	01/09/2017 12:35:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:05	Data de Elaboração do RRA:	18/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	17,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	2,25	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	13,7	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	33,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	37,4	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	10,9	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	35,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	5	< 5	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,41	< 0,41	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,41	< 0,41	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,41	< 0,41	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,41	< 0,41	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1,4	< 1,4	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1,4	< 1,4	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,55	< 0,55	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,55	< 0,55	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,55	< 0,55	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,83	< 0,83	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,83	< 0,83	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	9,7	< 9,7	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1,4	< 1,4	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	1,4	< 1,4	31,9	782
Criseno	µg/kg	1,4	< 1,4	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1,4	< 1,4	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	1,4	< 1,4	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	1,4	< 1,4	5,87	128
Antraceno	µg/kg	1,4	< 1,4	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	1,4	< 1,4	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	1,4	< 1,4	111	2355
Fluoreno	µg/kg	1,4	< 1,4	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1,4	< 1,4	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	1,4	< 1,4	34,6	391
Pireno	µg/kg	1,4	< 1,4	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	4,7	< 4,7	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,42	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,3	678	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	373	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	55	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	46	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	93	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	138	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	668	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 262700/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262700/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 77dca5880941c7116b969aa3cafc814d



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262700/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	01/09/2017 12:35:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:05	Data de Elaboração do RE:	18/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	17,9	1,8	---	---	06/09/2017 16:38
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	2,25	0,34	5,9	17	08/09/2017 16:06
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	08/09/2017 16:06
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	13,7	2,1	35	91,3	08/09/2017 16:06
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	33,6	5	35,7	197	08/09/2017 16:06
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	37,4	5,6	37,3	90	08/09/2017 16:06
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	08/09/2017 16:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,9	1,6	18	35,9	08/09/2017 16:06
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	35,1	5,3	123	315	08/09/2017 16:06
Tributilestanho	---	µg/kg	5	< 5	n.a.	---	---	06/09/2017 16:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,41	< 0,41	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,41	< 0,41	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,41	< 0,41	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,41	< 0,41	n.a.	0,94	1,38	06/09/2017 16:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	---	---	06/09/2017 16:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,55	< 0,55	n.a.	3,54	8,51	06/09/2017 16:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,55	< 0,55	n.a.	1,42	6,75	06/09/2017 16:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,55	< 0,55	n.a.	1,19	4,77	06/09/2017 16:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,83	< 0,83	n.a.	2,85	6,67	06/09/2017 16:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,83	< 0,83	n.a.	2,67	62,4	06/09/2017 16:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	9,7	< 9,7	n.a.	34,1	277	06/09/2017 16:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	31,7	385	06/09/2017 16:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	31,9	782	06/09/2017 16:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	57,1	862	06/09/2017 16:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	6,22	135	06/09/2017 16:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	6,71	88,9	06/09/2017 16:46
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	5,87	128	06/09/2017 16:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	46,9	245	06/09/2017 16:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	41,9	515	06/09/2017 16:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	111	2355	06/09/2017 16:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	21,2	144	06/09/2017 16:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	20,2	201	06/09/2017 16:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	34,6	391	06/09/2017 16:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	1,4	< 1,4	n.a.	53	875	06/09/2017 16:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	4,7	< 4,7	n.a.	1000	---	06/09/2017 16:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,42	0,11	10	10	11/09/2017 10:55
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,3	678	34	4800	4800	08/09/2017 15:51
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	55	1	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	46	0	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	93	1	---	---	06/09/2017 15:12
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	138	1	---	---	06/09/2017 15:12
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	668	7	---	---	06/09/2017 15:12
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	06/09/2017 15:12

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

262700/2017-0 - M21

Itrio	100	%	90,5	70-130
-------	-----	---	------	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 77dca5880941c7116b969aa3caf814d



Laise Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262700/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	01/09/2017 12:35:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:05	Data de Elaboração do RE:	18/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	373	2000	2000	08/09/2017 16:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 77dca5880941c7116b969aa3cafc814d


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261465/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/08/2017 13:05:00
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	24,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	2,83	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	13,8	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	32,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	32,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	14,0	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	52,9	123	315
Tributilestanho	µg/kg	4	< 4	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,31	< 0,31	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1	< 1	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1	< 1	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,41	< 0,41	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,41	< 0,41	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,41	< 0,41	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,61	< 0,61	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,61	< 0,61	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	7,2	< 7,2	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1	< 1	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	1	< 1	31,9	782
Criseno	µg/kg	1	< 1	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1	< 1	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	1	< 1	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	1	< 1	5,87	128
Antraceno	µg/kg	1	< 1	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	1	< 1	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	1	< 1	111	2355
Fluoreno	µg/kg	1	< 1	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1	< 1	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	1	< 1	34,6	391
Pireno	µg/kg	1	< 1	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	3,5	< 3,5	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,91	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,2	582	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	1140	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	871	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 129 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 261465/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261465/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ec4a1638619e2ea9fa445b153374bd0e



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261465/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/08/2017 13:05:00
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	24,4	2,4	---	---	05/09/2017 08:15
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	2,83	0,42	5,9	17	06/09/2017 12:30
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	06/09/2017 12:30
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	13,8	2,1	35	91,3	06/09/2017 12:30
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	32,2	4,8	35,7	197	06/09/2017 12:30
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	32,8	4,9	37,3	90	06/09/2017 12:30
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	06/09/2017 12:31
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	14,0	2,1	18	35,9	06/09/2017 12:30
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	52,9	7,9	123	315	06/09/2017 12:30
Tributilestanho	---	µg/kg	4	< 4	n.a.	---	---	05/09/2017 08:15
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	05/09/2017 08:15
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	05/09/2017 08:15
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	05/09/2017 08:15
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	0,94	1,38	05/09/2017 08:15
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	05/09/2017 08:15
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	05/09/2017 08:15
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,41	< 0,41	n.a.	3,54	8,51	05/09/2017 08:15
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,41	< 0,41	n.a.	1,42	6,75	05/09/2017 08:15
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,41	< 0,41	n.a.	1,19	4,77	05/09/2017 08:15
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,61	< 0,61	n.a.	2,85	6,67	05/09/2017 08:15
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,61	< 0,61	n.a.	2,67	62,4	05/09/2017 08:15
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	7,2	< 7,2	n.a.	34,1	277	05/09/2017 08:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1	< 1	n.a.	31,7	385	05/09/2017 08:15
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1	< 1	n.a.	31,9	782	05/09/2017 08:15
Criseno	218-01-9	µg/kg	1	< 1	n.a.	57,1	862	05/09/2017 08:15
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1	< 1	n.a.	6,22	135	05/09/2017 08:15
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	1	< 1	n.a.	6,71	88,9	05/09/2017 08:15
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1	< 1	n.a.	5,87	128	05/09/2017 08:15
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1	< 1	n.a.	46,9	245	05/09/2017 08:15
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1	< 1	n.a.	41,9	515	05/09/2017 08:15

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1	< 1	n.a.	111	2355	05/09/2017 08:15
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1	< 1	n.a.	21,2	144	05/09/2017 08:15
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1	< 1	n.a.	20,2	201	05/09/2017 08:15
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1	< 1	n.a.	34,6	391	05/09/2017 08:15
Pireno	129-00-0	µg/kg	1	< 1	n.a.	53	875	05/09/2017 08:15
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	1000	---	05/09/2017 08:15
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,91	0,15	10	10	06/09/2017 08:35
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,2	582	29	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	871	9	---	---	05/09/2017 15:20
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	129	1	---	---	05/09/2017 15:20

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m/g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m/g/kg	1	< 1
Cádmio	m/g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m/g/kg	1	< 1
Cobre	m/g/kg	1	< 1
Níquel	m/g/kg	1	< 1
Chumbo	m/g/kg	1	< 1
Zinco	m/g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

261465/2017-0 - M22

Itrio	100	%	115	70-130
-------	-----	---	-----	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: ec4a1638619e2ea9fa445b153374bd0e



Laise Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261465/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/08/2017 13:05:00
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	1140	2000	2000	06/09/2017 12:30

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: ec4a1638619e2ea9fa445b153374bd0e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261467/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/08/2017 16:15:00
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	19,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	7,48	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	13,3	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	36,5	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	32,6	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	16,5	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	43,4	123	315
Tributilestanho	µg/kg	5	< 5	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,38	< 0,38	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,38	< 0,38	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,38	< 0,38	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,38	< 0,38	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1,3	< 1,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1,3	< 1,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,5	< 0,5	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,5	< 0,5	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,5	< 0,5	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,75	< 0,75	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,75	< 0,75	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	8,8	< 8,8	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1,3	< 1,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	1,3	< 1,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	1,3	< 1,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1,3	< 1,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	1,3	< 1,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	1,3	< 1,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	1,3	< 1,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	1,3	< 1,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	1,3	< 1,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	1,3	< 1,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1,3	< 1,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	1,3	< 1,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	1,3	< 1,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	4,3	< 4,3	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,77	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,1	59,7	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	1460	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	7	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	9	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	908	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 75 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 261467/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261467/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Arsênio, Cobre não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0cfe8b25d99ea5a50d07c16f17bb1a06



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261467/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/08/2017 16:15:00
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	19,7	2	---	---	05/09/2017 08:16
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	7,48	1,1	5,9	17	06/09/2017 12:30
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	06/09/2017 12:30
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	13,3	2	35	91,3	06/09/2017 12:30
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	36,5	5,5	35,7	197	06/09/2017 12:30
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	32,6	4,9	37,3	90	06/09/2017 12:30
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	06/09/2017 12:31
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	16,5	2,5	18	35,9	06/09/2017 12:30
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	43,4	6,5	123	315	06/09/2017 12:30
Tributilestanho	---	µg/kg	5	< 5	n.a.	---	---	05/09/2017 08:16
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,38	< 0,38	n.a.	---	---	05/09/2017 08:16
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,38	< 0,38	n.a.	---	---	05/09/2017 08:16
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,38	< 0,38	n.a.	---	---	05/09/2017 08:16
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,38	< 0,38	n.a.	0,94	1,38	05/09/2017 08:16
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	---	---	05/09/2017 08:16
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	---	---	05/09/2017 08:16
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,5	< 0,5	n.a.	3,54	8,51	05/09/2017 08:16
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,5	< 0,5	n.a.	1,42	6,75	05/09/2017 08:16
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,5	< 0,5	n.a.	1,19	4,77	05/09/2017 08:16
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,75	< 0,75	n.a.	2,85	6,67	05/09/2017 08:16
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,75	< 0,75	n.a.	2,67	62,4	05/09/2017 08:16
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	8,8	< 8,8	n.a.	34,1	277	05/09/2017 08:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	31,7	385	05/09/2017 08:16
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	31,9	782	05/09/2017 08:16
Criseno	218-01-9	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	57,1	862	05/09/2017 08:16
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	6,22	135	05/09/2017 08:16
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	6,71	88,9	05/09/2017 08:16
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	5,87	128	05/09/2017 08:16
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	46,9	245	05/09/2017 08:16
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	41,9	515	05/09/2017 08:16

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	111	2355	05/09/2017 08:16
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	21,2	144	05/09/2017 08:16
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	20,2	201	05/09/2017 08:16
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	34,6	391	05/09/2017 08:16
Pireno	129-00-0	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	53	875	05/09/2017 08:16
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	4,3	< 4,3	n.a.	1000	---	05/09/2017 08:16
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,77	0,14	10	10	06/09/2017 08:35
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,1	59,7	3	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	7	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	9	0	---	---	05/09/2017 15:20
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	908	9	---	---	05/09/2017 15:20
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	75	1	---	---	05/09/2017 15:20

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

261467/2017-0 - M23

Itrio	100	%	117	70-130
-------	-----	---	-----	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 0cfe8b25d99ea5a50d07c16f17bb1a06



Laise Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261467/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/08/2017 16:15:00
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	1460	2000	2000	06/09/2017 12:30

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 0cfe8b25d99ea5a50d07c16f17bb1a06


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249928/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	21/08/2017 11:55:00
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	80,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	4,91	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	8,03	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	101	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	24,3	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	15,6	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,70	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,1	221	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	217	2000	2000

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Página 1 de 2 / R.R.A.: 249928/2017-0

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 - Piracicaba - SP - falecom.amb.br@mxns.com

Informações do Cliente

A amostras 249928/2017, identificada como J01, possui partículas (pedras) maiores que 4,00 mm, sendo assim não conseguimos dosar a Granulometria.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

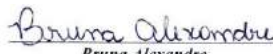
Resumo dos resultados da amostra n° 249928/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249928/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama n° 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo, Níquel não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama n° 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 463fcf79e2072e4257348c6d795ec38b


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249928/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	21/08/2017 11:55:00
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	80,9	8,1	---	---	25/08/2017 07:24
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/08/2017 12:50
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/08/2017 12:50
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	4,91	0,74	35	91,3	26/08/2017 12:50
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	8,03	1,2	35,7	197	26/08/2017 12:50
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	101	15	37,3	90	26/08/2017 12:50
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/08/2017 12:51
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	24,3	3,6	18	35,9	26/08/2017 12:50
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	15,6	2,3	123	315	26/08/2017 12:50
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/08/2017 07:24
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	25/08/2017 07:24
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	25/08/2017 07:24
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	25/08/2017 07:24
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	25/08/2017 07:24
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	25/08/2017 07:24
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	25/08/2017 07:24
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/08/2017 07:24
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/08/2017 07:24
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/08/2017 07:24
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/08/2017 07:24
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/08/2017 07:24
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/08/2017 07:24
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	25/08/2017 07:24
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	25/08/2017 07:24
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	25/08/2017 07:24
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	25/08/2017 07:24
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	25/08/2017 07:24
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	25/08/2017 07:24
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	25/08/2017 07:24
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	25/08/2017 07:24

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	25/08/2017 07:24
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	25/08/2017 07:24
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	25/08/2017 07:24
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	25/08/2017 07:24
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	25/08/2017 07:24
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/08/2017 07:24
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,70	0,056	10	10	28/08/2017 07:44
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,1	221	11	4800	4800	01/09/2017 17:07

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Ítrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Ítrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

249928/2017-0 - J01

Ítrio	100	%	96,6	70-130
-------	-----	---	------	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
 Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 463fcf79e2072e4257348c6d795ec38b


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249928/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	21/08/2017 11:55:00
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	217	2000	2000	26/08/2017 12:50

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 463fcf79e2072e4257348c6d795ec38b

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249930/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	21/08/2017 15:23:00
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	88,3	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,95	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	5,09	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	139	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	24,5	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	11,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,085	< 0,085	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,085	< 0,085	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,085	< 0,085	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,085	< 0,085	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,28	< 0,28	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,28	< 0,28	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,28	< 0,28	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,28	< 0,28	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,28	< 0,28	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,28	< 0,28	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,28	< 0,28	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,28	< 0,28	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,28	< 0,28	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,28	< 0,28	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,28	< 0,28	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,28	< 0,28	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,28	< 0,28	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,28	< 0,28	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,28	< 0,28	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,27	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,1	173	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	110	2000	2000

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Informações do Cliente

A amostras 249930/2017 identificada como J02, possui partículas (pedras) maiores que 4,00 mm, sendo assim não conseguimos dosar a Granulometria.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249930/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249930/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

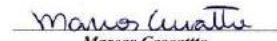
Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama n° 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo, Níquel não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama n° 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c26273f09a3b1c657a675ac9a1b0696c


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249930/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	21/08/2017 15:23:00
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	88,3	8,8	---	---	25/08/2017 15:38
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/08/2017 12:50
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/08/2017 12:50
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,95	0,29	35	91,3	26/08/2017 12:50
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	5,09	0,76	35,7	197	26/08/2017 12:50
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	139	21	37,3	90	26/08/2017 12:50
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/08/2017 12:51
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	24,5	3,7	18	35,9	26/08/2017 12:50
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	11,1	1,7	123	315	26/08/2017 12:50
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/08/2017 15:41
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	---	---	25/08/2017 15:42
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	---	---	25/08/2017 15:42
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	---	---	25/08/2017 15:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	0,94	1,38	25/08/2017 15:42
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	---	---	25/08/2017 15:42
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	---	---	25/08/2017 15:42
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/08/2017 15:42
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/08/2017 15:42
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/08/2017 15:42
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	25/08/2017 15:42
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	25/08/2017 15:42
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/08/2017 15:42
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	31,7	385	25/08/2017 15:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	31,9	782	25/08/2017 15:42
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	57,1	862	25/08/2017 15:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	6,22	135	25/08/2017 15:42
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	6,71	88,9	25/08/2017 15:42
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	5,87	128	25/08/2017 15:42
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	46,9	245	25/08/2017 15:42
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	41,9	515	25/08/2017 15:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	111	2355	25/08/2017 15:42
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	21,2	144	25/08/2017 15:42
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	20,2	201	25/08/2017 15:42
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	34,6	391	25/08/2017 15:42
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	53	875	25/08/2017 15:42
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/08/2017 15:42
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,27	0,022	10	10	28/08/2017 07:44
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,1	173	8,7	4800	4800	01/09/2017 17:07

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Ítrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Ítrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

249930/2017-0 - J02

Ítrio	100	%	98,0	70-130
-------	-----	---	------	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

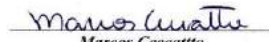
Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: c26273f09a3b1c657a675ac9a1b0696c


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249930/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	21/08/2017 15:23:00
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	110	2000	2000	26/08/2017 12:50

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

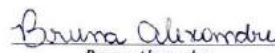
Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: c26273f09a3b1c657a675ac9a1b0696c


 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região


 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251167/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 09:20:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	5,50	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	103	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	24,3	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,30	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,2	72,8	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	118	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	291	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	514	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	187	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	8	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 251167/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251167/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

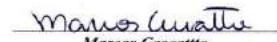
Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo, Níquel não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 91110a3ee3794c1b02ef375f038d0eb6e


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251167/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 09:20:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,1	8,5	---	---	26/08/2017 15:51
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	28/08/2017 11:02
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	28/08/2017 11:02
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	28/08/2017 11:02
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	5,50	0,83	35,7	197	28/08/2017 11:02
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	103	15	37,3	90	28/08/2017 11:02
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	28/08/2017 11:02
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	24,3	3,6	18	35,9	28/08/2017 11:02
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,30	1,4	123	315	28/08/2017 11:02
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	26/08/2017 15:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	26/08/2017 15:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	26/08/2017 15:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	26/08/2017 15:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	26/08/2017 15:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	26/08/2017 15:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	26/08/2017 15:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	26/08/2017 15:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	26/08/2017 15:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	26/08/2017 15:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	26/08/2017 15:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	26/08/2017 15:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	26/08/2017 15:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	26/08/2017 15:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	26/08/2017 15:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	26/08/2017 15:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	26/08/2017 15:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	26/08/2017 15:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	26/08/2017 15:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	26/08/2017 15:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	26/08/2017 15:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	26/08/2017 15:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	29/08/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,2	72,8	3,6	4800	4800	01/09/2017 17:07
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	291	3	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	514	5	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	187	2	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	8	0	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
251167/2017-0 - J04				
Itrio	100	%	106	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

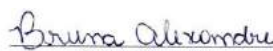
Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 9110a3ee3794c1b02ef375f038d0eb6e


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251167/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 09:20:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	118	2000	2000	28/08/2017 11:02

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 9110a3ee3794c1b02ef375f038d0eb6e

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251169/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,10	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	17,9	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	6,25	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,15	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,5	11,6	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	45,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	14	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	251	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	665	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	70	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 251169/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251169/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: cdf038d9883f88f53dedd23422079f9


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251169/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,5	8,5	---	---	26/08/2017 15:51
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	28/08/2017 11:02
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	28/08/2017 11:02
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	28/08/2017 11:02
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,10	0,17	35,7	197	28/08/2017 11:02
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	17,9	2,7	37,3	90	28/08/2017 11:02
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	28/08/2017 11:02
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	6,25	0,94	18	35,9	28/08/2017 11:02
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,15	0,77	123	315	28/08/2017 11:02
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	26/08/2017 15:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	26/08/2017 15:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	26/08/2017 15:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	26/08/2017 15:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	26/08/2017 15:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	26/08/2017 15:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	26/08/2017 15:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	26/08/2017 15:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	26/08/2017 15:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	26/08/2017 15:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	26/08/2017 15:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	26/08/2017 15:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	26/08/2017 15:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	26/08/2017 15:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	26/08/2017 15:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	26/08/2017 15:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	26/08/2017 15:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	26/08/2017 15:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	26/08/2017 15:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	26/08/2017 15:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	26/08/2017 15:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	26/08/2017 15:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	29/08/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,5	11,6	0,58	4800	4800	01/09/2017 17:07
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	14	0	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	251	3	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	665	7	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	70	1	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	m g/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	m g/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	112	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	96	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	95	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	90	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	93	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

251169/2017-0 - J05

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007


Revisores

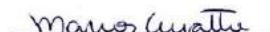
Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Chave de Validação: cdf038d9883f88f53dedd23422079f9


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251169/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	45,3	2000	2000	28/08/2017 11:02

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: cdf038d9883f88f53dedd23422079f9

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251171/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 14:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,17	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	37,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	10,4	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,58	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,08	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,4	187	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	39,5	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	73	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	402	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	499	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	26	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 251171/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251171/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c1bd135d3d879fb11be19d9fae372596


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251171/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 14:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,2	8,2	---	---	26/08/2017 15:51
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	28/08/2017 11:02
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	28/08/2017 11:02
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	28/08/2017 11:02
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,17	0,18	35,7	197	28/08/2017 11:02
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	37,8	5,7	37,3	90	28/08/2017 11:02
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	28/08/2017 11:02
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,4	1,6	18	35,9	28/08/2017 11:02
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,58	0,84	123	315	28/08/2017 11:02
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	26/08/2017 15:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	26/08/2017 15:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	26/08/2017 15:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	26/08/2017 15:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	26/08/2017 15:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	26/08/2017 15:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	26/08/2017 15:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	26/08/2017 15:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	26/08/2017 15:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	26/08/2017 15:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	26/08/2017 15:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	26/08/2017 15:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	26/08/2017 15:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	26/08/2017 15:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	26/08/2017 15:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	26/08/2017 15:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	26/08/2017 15:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	26/08/2017 15:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	26/08/2017 15:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	26/08/2017 15:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	26/08/2017 15:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	26/08/2017 15:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,08	0,0064	10	10	29/08/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,4	187	9,4	4800	4800	01/09/2017 17:07
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	73	1	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	402	4	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	499	5	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	26	0	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

251171/2017-0 - J06

Itrio	100	%	105	70-130
-------	-----	---	-----	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007


Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Chave de Validação: c1bd135d3d879fb11be19d9fae372596


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251171/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 14:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	39,5	2000	2000	28/08/2017 11:02

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: c1bd135d3d879fb11be19d9fae372596

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251172/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 15:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,59	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	45,5	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,22	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,09	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,1	177	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	49,4	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	25	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	242	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	579	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	151	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	3	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 251172/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251172/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4a8f5a977cb3f8cce4beb589b15512d7


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251172/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 15:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,4	8,1	---	---	26/08/2017 15:51
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	28/08/2017 11:02
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	28/08/2017 11:02
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	28/08/2017 11:02
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,59	0,24	35,7	197	28/08/2017 11:02
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	45,5	6,8	37,3	90	28/08/2017 11:02
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	28/08/2017 11:02
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,22	1,2	18	35,9	28/08/2017 11:02
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,09	0,61	123	315	28/08/2017 11:02
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	26/08/2017 15:47
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	26/08/2017 15:46
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	26/08/2017 15:46
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	26/08/2017 15:46
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	26/08/2017 15:46
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	26/08/2017 15:46
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	26/08/2017 15:46
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	26/08/2017 15:46
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	26/08/2017 15:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	26/08/2017 15:46
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	26/08/2017 15:46
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	26/08/2017 15:46
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	26/08/2017 15:46
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	26/08/2017 15:46
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	26/08/2017 15:46
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	26/08/2017 15:46
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	26/08/2017 15:46

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	26/08/2017 15:46
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	26/08/2017 15:46
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	26/08/2017 15:46
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	26/08/2017 15:46
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	26/08/2017 15:46
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	26/08/2017 15:46
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	29/08/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,1	177	8,9	4800	4800	01/09/2017 17:07
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	25	0	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	242	2	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	579	6	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	151	2	---	---	25/08/2017 10:55
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	3	0	---	---	25/08/2017 10:55
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	25/08/2017 10:55

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
251172/2017-0 - J07				
Itrio	100	%	102	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

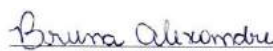
Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 4a8f5a977cb3f8cce4beb589b15512d7


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251172/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/08/2017 15:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	49,4	2000	2000	28/08/2017 11:02

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 4a8f5a977cb3f8cce4beb589b15512d7


 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região


 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252978/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 09:50:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	86,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,25	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	58,4	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,06	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,45	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,086	< 0,086	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	0,350	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	0,326	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	0,306	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,4	69,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	54,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	404	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	374	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	212	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	10	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 252978/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252978/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e88585fbad547f2f10be14bfe808da36



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252978/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 09:50:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	86,0	8,6	---	---	29/08/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 17:07
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 17:07
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 17:07
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,25	0,19	35,7	197	30/08/2017 17:07
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	58,4	8,8	37,3	90	30/08/2017 17:07
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 17:07
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,06	1,2	18	35,9	30/08/2017 17:07
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,45	0,82	123	315	30/08/2017 17:07
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	29/08/2017 16:38
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	0,94	1,38	29/08/2017 16:37
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	29/08/2017 16:37
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	29/08/2017 16:37
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	29/08/2017 16:37
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	29/08/2017 16:37
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	29/08/2017 16:37
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	29/08/2017 16:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	29/08/2017 16:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	29/08/2017 16:37
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	29/08/2017 16:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	29/08/2017 16:37
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	29/08/2017 16:37
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	29/08/2017 16:37
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	29/08/2017 16:37
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	0,350	0,067	41,9	515	29/08/2017 16:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	0,326	0,062	111	2355	29/08/2017 16:37
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	29/08/2017 16:37
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	29/08/2017 16:37
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	29/08/2017 16:37
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	0,306	0,058	53	875	29/08/2017 16:37
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	29/08/2017 16:37
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,4	69,3	3,5	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	404	4	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	374	4	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	212	2	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	10	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
252978/2017-0 - J08				
Itrio	100	%	81,8	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: e88585fbad547f2f10be14bfe808da36



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252978/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 09:50:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	54,3	2000	2000	30/08/2017 17:07

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e88585fbad547f2f10be14bfe808da36


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252979/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,59	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	75,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	11,3	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	3,96	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,5	86,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	36,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	284	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	493	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	211	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	12	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 252979/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252979/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f0df27851b6f44e663f6a810e300055b


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252979/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,4	8,4	---	---	29/08/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 17:05
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 17:05
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 17:05
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,59	0,24	35,7	197	30/08/2017 17:05
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	75,2	11	37,3	90	30/08/2017 17:05
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 17:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	11,3	1,7	18	35,9	30/08/2017 17:05
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	3,96	0,59	123	315	30/08/2017 17:05
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	29/08/2017 16:38
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	29/08/2017 16:37
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	29/08/2017 16:37
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	29/08/2017 16:37
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	29/08/2017 16:37
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	29/08/2017 16:37
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	29/08/2017 16:37
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	29/08/2017 16:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	29/08/2017 16:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	29/08/2017 16:37
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	29/08/2017 16:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	29/08/2017 16:37
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	29/08/2017 16:37
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	29/08/2017 16:37
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	29/08/2017 16:37
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	29/08/2017 16:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	29/08/2017 16:37
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	29/08/2017 16:37
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	29/08/2017 16:37
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	29/08/2017 16:37
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	29/08/2017 16:37
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	29/08/2017 16:37
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,5	86,0	4,3	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	284	3	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	493	5	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	211	2	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
252979/2017-0 - J09				
Itrio	100	%	88,7	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: f0df27851b6f44e663f6a810e300055b


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252979/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	36,7	2000	2000	30/08/2017 17:05

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: f0df27851b6f44e663f6a810e300055b

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252991/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	17,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	5,30	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	3,12	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,4	71,8	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	19,4	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	41	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	329	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	531	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	98	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	1	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 252991/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252991/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e3db2cb1e0d74af40d6a995285888a4a



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252991/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,6	8,5	---	---	29/08/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 17:05
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 17:05
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 17:05
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	30/08/2017 17:05
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	17,8	2,7	37,3	90	30/08/2017 17:05
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 17:05
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	5,30	0,8	18	35,9	30/08/2017 17:05
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	3,12	0,47	123	315	30/08/2017 17:05
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	29/08/2017 16:38
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	29/08/2017 16:37
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	29/08/2017 16:37
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	29/08/2017 16:37
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	29/08/2017 16:37
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	29/08/2017 16:37
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	29/08/2017 16:37
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	29/08/2017 16:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	29/08/2017 16:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	29/08/2017 16:37
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	29/08/2017 16:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	29/08/2017 16:37
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	29/08/2017 16:37
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	29/08/2017 16:37
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	29/08/2017 16:37
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	29/08/2017 16:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	29/08/2017 16:37
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	29/08/2017 16:37
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	29/08/2017 16:37
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	29/08/2017 16:37
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	29/08/2017 16:37
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	29/08/2017 16:37
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,4	71,8	3,6	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	41	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	329	3	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	531	5	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	98	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
252991/2017-0 - J10				
Itrio	100	%	84,0	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: e3db2cb1e0d74af40d6a995285888a4a


Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252991/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	19,4	2000	2000	30/08/2017 17:05

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e3db2cb1e0d74af40d6a995285888a4a


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252992/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	28,6	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	9,76	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,53	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	26,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	29,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	71	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	507	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	404	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	18	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 252992/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252992/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

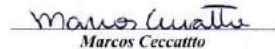
Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e5bf4c83c489ce1588a7349ecf24b95


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252992/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,8	8,4	---	---	29/08/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 17:07
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 17:07
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 17:07
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	30/08/2017 17:07
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	28,6	4,3	37,3	90	30/08/2017 17:07
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 17:07
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	9,76	1,5	18	35,9	30/08/2017 17:07
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,53	0,68	123	315	30/08/2017 17:07
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	29/08/2017 16:38
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	29/08/2017 16:37
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	29/08/2017 16:37
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	29/08/2017 16:37
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	29/08/2017 16:37
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	29/08/2017 16:37
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	29/08/2017 16:37
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	29/08/2017 16:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	29/08/2017 16:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	29/08/2017 16:37
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	29/08/2017 16:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	29/08/2017 16:37
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	29/08/2017 16:37
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	29/08/2017 16:37
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	29/08/2017 16:37
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	29/08/2017 16:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	29/08/2017 16:37
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	29/08/2017 16:37
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	29/08/2017 16:37
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	29/08/2017 16:37
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	29/08/2017 16:37
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	29/08/2017 16:37
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	26,0	1,3	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	71	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	507	5	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	404	4	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	18	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

252992/2017-0 - J11

Itrio	100	%	91,0	70-130
-------	-----	---	------	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva


Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: e5bf4c83c489ce1588a734c9ecf24b95


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252992/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	04/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	29,7	2000	2000	30/08/2017 17:07

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e5bf4c83c489ce1588a734c9ecf24b95

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252995/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 14:15:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,01	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,34	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	64,7	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,11	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,08	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,087	< 0,087	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,8	120	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	51,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	620	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	268	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	106	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	6	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 252995/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252995/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 27cff22bb8ba85e3733b61480f837738


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252995/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 14:15:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,4	8,5	---	---	29/08/2017 16:39
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 17:07
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 17:07
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,01	0,15	35	91,3	30/08/2017 17:07
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,34	0,2	35,7	197	30/08/2017 17:07
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	64,7	9,7	37,3	90	30/08/2017 17:07
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 17:07
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,11	1,1	18	35,9	30/08/2017 17:07
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,08	0,76	123	315	30/08/2017 17:07
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	29/08/2017 16:38
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	0,94	1,38	29/08/2017 16:37
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	29/08/2017 16:37
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	29/08/2017 16:37
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	29/08/2017 16:37
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	29/08/2017 16:37
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	29/08/2017 16:37
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	29/08/2017 16:37
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	29/08/2017 16:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	29/08/2017 16:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	29/08/2017 16:37
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	29/08/2017 16:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	29/08/2017 16:37
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	29/08/2017 16:37
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	29/08/2017 16:37
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	29/08/2017 16:37
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	29/08/2017 16:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	29/08/2017 16:37
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	29/08/2017 16:37
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	29/08/2017 16:37
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	29/08/2017 16:37
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	29/08/2017 16:37
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	29/08/2017 16:37
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,8	120	6	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	620	6	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	268	3	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	106	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	6	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
252995/2017-0 - J12				
Itrio	100	%	89,3	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: 27cff22bb8ba85e3733b61480837738


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252995/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/08/2017 14:15:00
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	51,7	2000	2000	30/08/2017 17:07

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

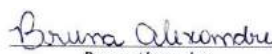
Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 27cff22bb8ba85e3733b61480837738


 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região


 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254129/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,37	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	77,9	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,64	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	8,47	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	0,350	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,34	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,8	68,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	44,1	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	289	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	533	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	173	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	5	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 254129/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254129/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a39b1420ea0f273ac1adbdf9d0eb8746



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254129/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,8	8,3	---	---	28/08/2017 18:04
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 07:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 07:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 07:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,37	0,21	35,7	197	30/08/2017 07:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	77,9	12	37,3	90	30/08/2017 07:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 07:54
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,64	1,1	18	35,9	30/08/2017 07:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,47	1,3	123	315	30/08/2017 07:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	28/08/2017 18:04
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	28/08/2017 18:04
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	28/08/2017 18:04
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	28/08/2017 18:04
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	28/08/2017 18:04
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:04
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:04
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	28/08/2017 18:04
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	28/08/2017 18:04
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	28/08/2017 18:04
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	28/08/2017 18:04
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	28/08/2017 18:04
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	28/08/2017 18:04
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	28/08/2017 18:04
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	28/08/2017 18:04
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	28/08/2017 18:04
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	28/08/2017 18:04
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	28/08/2017 18:04
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	28/08/2017 18:04
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	28/08/2017 18:04
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	0,350	0,067	41,9	515	28/08/2017 18:04

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	28/08/2017 18:04
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	28/08/2017 18:04
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	28/08/2017 18:04
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	28/08/2017 18:04
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	28/08/2017 18:04
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	28/08/2017 18:04
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,34	0,027	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,8	68,5	3,4	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	289	3	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	533	5	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	173	2	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	5	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
254129/2017-0 - J13				
Itrio	100	%	94,4	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Joseane Maria Bulow

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: a39b1420ea0f273ac1adbd9d0eb8746


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254129/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	44,1	2000	2000	30/08/2017 07:53

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: a39b1420ea0f273acladbdf9d0eb8746


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254130/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	36,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,85	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	8,72	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,2	49,4	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	34,9	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	294	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	335	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	295	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	75	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	1	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 254130/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254130/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: eadef8b6a31c1c5c51c901d5e638a82d



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254130/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,8	8,3	---	---	28/08/2017 18:05
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 07:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 07:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 07:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	30/08/2017 07:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	36,8	5,5	37,3	90	30/08/2017 07:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 07:54
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,85	1,2	18	35,9	30/08/2017 07:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,72	1,3	123	315	30/08/2017 07:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	28/08/2017 18:05
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:06
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:06
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	28/08/2017 18:06
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:06
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:06
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	28/08/2017 18:06
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	28/08/2017 18:06
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	28/08/2017 18:06
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	28/08/2017 18:06
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	28/08/2017 18:06
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	28/08/2017 18:06
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	28/08/2017 18:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	28/08/2017 18:06
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	28/08/2017 18:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	28/08/2017 18:06
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	28/08/2017 18:06
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	28/08/2017 18:06
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	28/08/2017 18:06
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	28/08/2017 18:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	28/08/2017 18:06
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	28/08/2017 18:06
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	28/08/2017 18:06
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	28/08/2017 18:06
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	28/08/2017 18:06
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	28/08/2017 18:06
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,2	49,4	2,5	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	294	3	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	335	3	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	295	3	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	75	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
254130/2017-0 - J14				
Itrio	100	%	93,2	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Joseane Maria Bulow

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: eadef8b6a31c1c5c51c901d5e638a82d


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254130/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	34,9	2000	2000	30/08/2017 07:53

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: eadef8b6a31c1c5c51c901d5e638a82d


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254131/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 12:40:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,42	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	34,7	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	4,36	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,71	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,46	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	102	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	26,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	92	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	383	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	464	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	61	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 254131/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254131/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 89c1eac4d4c3b2633768bc57e145917



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254131/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 12:40:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,1	8,2	---	---	28/08/2017 18:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 07:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 07:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 07:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,42	0,21	35,7	197	30/08/2017 07:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	34,7	5,2	37,3	90	30/08/2017 07:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 07:54
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	4,36	0,65	18	35,9	30/08/2017 07:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,71	1,5	123	315	30/08/2017 07:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	28/08/2017 18:06
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:07
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:07
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:07
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	28/08/2017 18:07
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:07
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:07
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	28/08/2017 18:07
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	28/08/2017 18:07
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	28/08/2017 18:07
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	28/08/2017 18:07
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	28/08/2017 18:07
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	28/08/2017 18:07
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	28/08/2017 18:07
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	28/08/2017 18:07
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	28/08/2017 18:07
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	28/08/2017 18:07
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	28/08/2017 18:07
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	28/08/2017 18:07
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	28/08/2017 18:07
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	28/08/2017 18:07

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	28/08/2017 18:07
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	28/08/2017 18:07
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	28/08/2017 18:07
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	28/08/2017 18:07
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	28/08/2017 18:07
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	28/08/2017 18:07
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,46	0,037	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	102	5,1	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	92	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	383	4	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	464	5	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	61	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
254131/2017-0 - J15				
Itrio	100	%	93,8	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Joseane Maria Bulow

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: 89c1eac4d4c3b2633768bc57e145917



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254131/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 12:40:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	26,3	2000	2000	30/08/2017 07:53

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 89c1eac4d4c3b2633768bc57e145917


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254132/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,42	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	33,0	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,29	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	12,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,8	55,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	21,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	213	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	645	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	142	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 254132/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254132/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b94db259ba04929f34ed4e7d7204f152



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254132/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,4	8,1	---	---	28/08/2017 18:08
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 07:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 07:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 07:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,42	0,21	35,7	197	30/08/2017 07:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	33,0	5	37,3	90	30/08/2017 07:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 07:54
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,29	1,2	18	35,9	30/08/2017 07:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	12,3	1,8	123	315	30/08/2017 07:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	28/08/2017 18:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:08
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:08
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	28/08/2017 18:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	28/08/2017 18:08
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:08
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:08
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	28/08/2017 18:08
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	28/08/2017 18:08
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	28/08/2017 18:08
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	28/08/2017 18:08
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	28/08/2017 18:08
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	28/08/2017 18:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	28/08/2017 18:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	28/08/2017 18:08
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	28/08/2017 18:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	28/08/2017 18:08
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	28/08/2017 18:08
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	28/08/2017 18:08
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	28/08/2017 18:08
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	28/08/2017 18:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	28/08/2017 18:08
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	28/08/2017 18:08
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	28/08/2017 18:08
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	28/08/2017 18:08
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	28/08/2017 18:08
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	28/08/2017 18:08
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	< 0,05	n.a.	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,8	55,3	2,8	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	213	2	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	645	6	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	142	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
254132/2017-0 - J16				
Itrio	100	%	94,0	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Joseane Maria Bulow

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: b94db259ba04929f34ed4e7d7204f152



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254132/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	21,7	2000	2000	30/08/2017 07:53

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: b94db259ba04929f34ed4e7d7204f152


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254134/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 15:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	24,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	2,07	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,99	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1	19,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	21,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	753	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	165	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	82	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 254134/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254134/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d440a75b220b7079eed05e9d7e1e4e69



Luice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254134/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 15:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,6	8,3	---	---	28/08/2017 18:10
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	30/08/2017 07:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	30/08/2017 07:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	30/08/2017 07:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	30/08/2017 07:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	24,8	3,7	37,3	90	30/08/2017 07:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	30/08/2017 07:54
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	2,07	0,31	18	35,9	30/08/2017 07:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,99	0,9	123	315	30/08/2017 07:53
Tributilestano	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	28/08/2017 18:10
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	28/08/2017 18:11
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	28/08/2017 18:11
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	28/08/2017 18:11
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	28/08/2017 18:11
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:11
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	28/08/2017 18:11
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	28/08/2017 18:11
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	28/08/2017 18:11
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	28/08/2017 18:11
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	28/08/2017 18:11
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	28/08/2017 18:11
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	28/08/2017 18:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	28/08/2017 18:11
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	28/08/2017 18:11
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	28/08/2017 18:11
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	28/08/2017 18:11
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	28/08/2017 18:11
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	28/08/2017 18:11
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	28/08/2017 18:11
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	28/08/2017 18:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	28/08/2017 18:11
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	28/08/2017 18:11
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	28/08/2017 18:11
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	28/08/2017 18:11
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	28/08/2017 18:11
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	28/08/2017 18:11
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	30/08/2017 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1	19,3	0,97	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	753	8	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	165	2	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	82	1	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	28/08/2017 16:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
254134/2017-0 - J17				
Itrio	100	%	85,1	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Joseane Maria Bulow

Daniela Rodrigues Bandoria

Chave de Validação: d440a75b220b7079eed05e9d7e1e4e69



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254134/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	24/08/2017 15:20:00
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	21,7	2000	2000	30/08/2017 07:53

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: d440a75b220b7079eed05e9d7e1e4e69


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255350/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,16	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	20,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	4,78	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,40	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,8	71,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	29,2	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	620	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	185	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	177	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	18	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 255350/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255350/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0c8ea30df09a63838201c7e2d036b110



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255350/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,2	8,1	---	---	30/08/2017 16:32
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	31/08/2017 15:51
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	31/08/2017 15:51
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,16	0,17	35	91,3	31/08/2017 15:51
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	31/08/2017 15:51
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	20,2	3	37,3	90	31/08/2017 15:51
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	31/08/2017 15:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	4,78	0,72	18	35,9	31/08/2017 15:51
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,40	0,81	123	315	31/08/2017 15:51
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	30/08/2017 16:33
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	30/08/2017 16:34
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	30/08/2017 16:34
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	30/08/2017 16:34
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	30/08/2017 16:34
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	30/08/2017 16:34
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	30/08/2017 16:34
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	30/08/2017 16:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	30/08/2017 16:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	30/08/2017 16:34
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	30/08/2017 16:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	30/08/2017 16:34
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	30/08/2017 16:34
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	30/08/2017 16:34
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	30/08/2017 16:34
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	30/08/2017 16:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	30/08/2017 16:34
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	30/08/2017 16:34
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	30/08/2017 16:34
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	30/08/2017 16:34
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	30/08/2017 16:34
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	30/08/2017 16:34
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	31/08/2017 10:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,8	71,5	3,6	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	620	6	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	185	2	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	177	2	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	18	0	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m/g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m/g/kg	1	< 1
Cádmio	m/g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m/g/kg	1	< 1
Cobre	m/g/kg	1	< 1
Níquel	m/g/kg	1	< 1
Chumbo	m/g/kg	1	< 1
Zinco	m/g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
255350/2017-0 - J18				
Itrio	100	%	80,1	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 0c8ea30df09a63838201c7e2d036b110


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bitlow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255350/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	29,2	2000	2000	31/08/2017 15:51

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 0c8ea30df09a63838201c7e2d036b110


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255352/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	11,0	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	3,63	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,11	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,08	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,9	121	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	22,1	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	125	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	244	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	320	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	185	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	25	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	101	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 255352/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255352/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6ff8164b4c3a1234c1701ac62bd1dda5


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255352/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,7	8,3	---	---	30/08/2017 16:31
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	31/08/2017 15:51
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	31/08/2017 15:51
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	31/08/2017 15:51
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	31/08/2017 15:51
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	11,0	1,7	37,3	90	31/08/2017 15:51
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	31/08/2017 15:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	3,63	0,54	18	35,9	31/08/2017 15:51
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,11	0,77	123	315	31/08/2017 15:51
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	30/08/2017 16:33
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	30/08/2017 16:34
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	30/08/2017 16:34
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	30/08/2017 16:34
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	30/08/2017 16:34
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	30/08/2017 16:34
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	30/08/2017 16:34
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	30/08/2017 16:34
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	30/08/2017 16:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	30/08/2017 16:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	30/08/2017 16:34
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	30/08/2017 16:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	30/08/2017 16:34
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	30/08/2017 16:34
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	30/08/2017 16:34
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	30/08/2017 16:34
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	30/08/2017 16:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	30/08/2017 16:34
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	30/08/2017 16:34
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	30/08/2017 16:34
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	30/08/2017 16:34
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	30/08/2017 16:34
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	30/08/2017 16:34
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,08	0,0064	10	10	31/08/2017 10:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,9	121	6,1	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	125	1	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	244	2	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	320	3	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	185	2	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	25	0	---	---	30/08/2017 12:37
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	101	1	---	---	30/08/2017 12:37
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
255352/2017-0 - J19				
Itrio	100	%	91,2	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

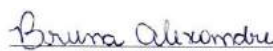
Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 6ff8164b4c3a1234c1701ac62bd1dda5


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255352/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	22,1	2000	2000	31/08/2017 15:51

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 6ff8164b4c3a1234c1701ac62bd1dda5

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255353/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	68,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	2,40	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	9,25	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	24,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	19,3	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,99	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	26,4	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,14	< 0,14	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,14	< 0,14	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,14	< 0,14	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,36	< 0,36	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,36	< 0,36	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,36	< 0,36	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,36	< 0,36	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,36	< 0,36	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,36	< 0,36	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,36	< 0,36	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,36	< 0,36	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	3,29	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,8	352	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	59,5	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	3	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	808	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	189	---	---
------------------------------	------	-----	-----	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 255353/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255353/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d83e573feb380e07a14d3119549b7891


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255353/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	68,8	6,9	---	---	31/08/2017 06:21
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	2,40	0,36	5,9	17	31/08/2017 15:51
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	31/08/2017 15:51
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	9,25	1,4	35	91,3	31/08/2017 15:51
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	24,6	3,7	35,7	197	31/08/2017 15:51
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	19,3	2,9	37,3	90	31/08/2017 15:51
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	31/08/2017 15:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,99	1,2	18	35,9	31/08/2017 15:51
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	26,4	4	123	315	31/08/2017 15:51
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	30/08/2017 16:24
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	0,94	1,38	30/08/2017 16:25
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,14	< 0,14	n.a.	3,54	8,51	30/08/2017 16:25
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,14	< 0,14	n.a.	1,42	6,75	30/08/2017 16:25
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,14	< 0,14	n.a.	1,19	4,77	30/08/2017 16:25
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,22	< 0,22	n.a.	2,85	6,67	30/08/2017 16:25
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,22	< 0,22	n.a.	2,67	62,4	30/08/2017 16:25
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	30/08/2017 16:25
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	31,7	385	30/08/2017 16:25
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	31,9	782	30/08/2017 16:25
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	57,1	862	30/08/2017 16:25
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	6,22	135	30/08/2017 16:25
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	6,71	88,9	30/08/2017 16:25
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	5,87	128	30/08/2017 16:25
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	46,9	245	30/08/2017 16:25
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	41,9	515	30/08/2017 16:25

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	111	2355	30/08/2017 16:25
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	21,2	144	30/08/2017 16:25
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	20,2	201	30/08/2017 16:25
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	34,6	391	30/08/2017 16:25
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	53	875	30/08/2017 16:25
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	30/08/2017 16:25
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	3,29	0,26	10	10	31/08/2017 10:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,8	352	18	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	3	0	---	---	30/08/2017 12:37
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	808	8	---	---	30/08/2017 12:37
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	189	2	---	---	30/08/2017 12:37

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
255353/2017-0 - J20				
Itrio	100	%	90,6	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: d83e573feb380e07a14d3119549b7891


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255353/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	05/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	59,5	2000	2000	31/08/2017 15:51

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

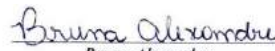
Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: d83e573feb380e07a14d3119549b7891


 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região


 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255357/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	40,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	12,0	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,48	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	85,9	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	41,1	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	435	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	408	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	151	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	6	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 255357/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255357/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d20de7e0c377b4c8220d206980f4a538



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255357/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,1	8,5	---	---	31/08/2017 06:21
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	31/08/2017 15:51
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	31/08/2017 15:51
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	31/08/2017 15:51
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	31/08/2017 15:51
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	40,8	6,1	37,3	90	31/08/2017 15:51
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	31/08/2017 15:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	12,0	1,8	18	35,9	31/08/2017 15:51
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,48	0,82	123	315	31/08/2017 15:51
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	30/08/2017 16:24
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	30/08/2017 16:25
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	30/08/2017 16:25
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	30/08/2017 16:25
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	30/08/2017 16:25
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	30/08/2017 16:25
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	30/08/2017 16:25
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	30/08/2017 16:25
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	30/08/2017 16:25
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	30/08/2017 16:25
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	30/08/2017 16:25
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	30/08/2017 16:25
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	30/08/2017 16:25
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	30/08/2017 16:25
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	30/08/2017 16:25
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	30/08/2017 16:25
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	30/08/2017 16:25

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	30/08/2017 16:25
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	30/08/2017 16:25
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	30/08/2017 16:25
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	30/08/2017 16:25
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	30/08/2017 16:25
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	30/08/2017 16:25
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	31/08/2017 10:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	85,9	4,3	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	435	4	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	408	4	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	151	2	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	6	0	---	---	30/08/2017 12:37
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	30/08/2017 12:37

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
255357/2017-0 - J21				
Itrio	100	%	88,1	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: d20de7e0c377b4c8220d206980f4a538



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255357/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/08/2017 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	41,1	2000	2000	31/08/2017 15:51

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: d20de7e0c377b4c8220d206980f4a538


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257326/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	11/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	80,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,03	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	49,0	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	11,1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,09	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,093	< 0,093	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,3	45,7	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	34,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	864	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 136 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 257326/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257326/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 41192b7bfabf658a43dac9eaf7532fde



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257326/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	11/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	80,6	8,1	---	---	31/08/2017 07:15
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	01/09/2017 11:55
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	01/09/2017 11:55
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	01/09/2017 11:55
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,03	0,15	35,7	197	01/09/2017 11:55
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	49,0	7,4	37,3	90	01/09/2017 11:55
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	01/09/2017 11:56
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	11,1	1,7	18	35,9	01/09/2017 11:55
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,09	0,61	123	315	01/09/2017 11:55
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	31/08/2017 07:15
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	31/08/2017 07:15
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	31/08/2017 07:15
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	31/08/2017 07:15
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	0,94	1,38	31/08/2017 07:15
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	31/08/2017 07:15
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	31/08/2017 07:15
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	31/08/2017 07:15
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	31/08/2017 07:15
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	31/08/2017 07:15
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	31/08/2017 07:15
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	31/08/2017 07:15
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	31/08/2017 07:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	31/08/2017 07:15
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	31/08/2017 07:15
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	31/08/2017 07:15
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	31/08/2017 07:15
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	31/08/2017 07:15
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	31/08/2017 07:15
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	31/08/2017 07:15
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	31/08/2017 07:15

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	31/08/2017 07:15
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	31/08/2017 07:15
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	31/08/2017 07:15
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	31/08/2017 07:15
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	31/08/2017 07:15
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	31/08/2017 07:15
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	04/09/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,3	45,7	2,3	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	864	9	---	---	31/08/2017 13:50
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	136	1	---	---	31/08/2017 13:50

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
257326/2017-0 - J22				
Itrio	100	%	99,8	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 41192b7bfabf658a43dac9eaf7532fde



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gestora Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257326/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	11/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	34,7	2000	2000	01/09/2017 11:55

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 41192b7bfabf658a43dac9eaf7532fde


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257332/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	35,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	11,8	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,14	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5	74,7	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	27,0	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	950	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	50	---	---
------------------------------	------	-----	----	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 257332/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257332/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

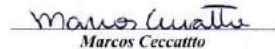
Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 56e46c5648ecfc31d32bb8cb25b986aa


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257332/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,9	8,2	---	---	31/08/2017 07:13
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	01/09/2017 11:55
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	01/09/2017 11:55
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	01/09/2017 11:55
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	01/09/2017 11:55
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	35,8	5,4	37,3	90	01/09/2017 11:55
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	01/09/2017 11:56
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	11,8	1,8	18	35,9	01/09/2017 11:55
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,14	0,62	123	315	01/09/2017 11:55
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	31/08/2017 07:13
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	31/08/2017 07:13
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	31/08/2017 07:13
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	31/08/2017 07:13
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	31/08/2017 07:13
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	31/08/2017 07:13
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	31/08/2017 07:13
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	31/08/2017 07:13
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	31/08/2017 07:13
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	31/08/2017 07:13
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	31/08/2017 07:13
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	31/08/2017 07:13
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	31/08/2017 07:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	31/08/2017 07:13
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	31/08/2017 07:13
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	31/08/2017 07:13
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	31/08/2017 07:13
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	31/08/2017 07:13
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	31/08/2017 07:13
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	31/08/2017 07:13
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	31/08/2017 07:13

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	31/08/2017 07:13
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	31/08/2017 07:13
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	31/08/2017 07:13
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	31/08/2017 07:13
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	31/08/2017 07:13
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	31/08/2017 07:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	04/09/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5	74,7	3,7	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	950	10	---	---	31/08/2017 13:50
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	50	1	---	---	31/08/2017 13:50

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
257332/2017-0 - J23				
Itrio	100	%	105	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

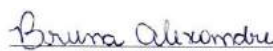
Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 56e46c5648ecfc31d32bb8cb25b986aa


Bruna Alexandre
Controle de Qualidade
CRQ 04267125 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257332/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	08/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	27,0	2000	2000	01/09/2017 11:55

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 56e46c5648ecfc31d32bb8cb25b986aa

Bruna Alexandre
 Bruna Alexandre
 Controle de Qualidade
 CRQ 04267125 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257333/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	11/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,25	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	44,9	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	15,4	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	3,67	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,1	57,1	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	21,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	846	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 154 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257333/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257333/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 362e361927e63c5250be8012a37b6d60



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257333/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	11/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,7	8,3	---	---	31/08/2017 07:14
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	01/09/2017 11:55
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	01/09/2017 11:55
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	01/09/2017 11:55
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,25	0,19	35,7	197	01/09/2017 11:55
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	44,9	6,7	37,3	90	01/09/2017 11:55
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	01/09/2017 11:56
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	15,4	2,3	18	35,9	01/09/2017 11:55
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	3,67	0,55	123	315	01/09/2017 11:55
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	31/08/2017 07:13
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	31/08/2017 07:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	31/08/2017 07:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	31/08/2017 07:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	31/08/2017 07:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	31/08/2017 07:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	31/08/2017 07:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	31/08/2017 07:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	31/08/2017 07:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	31/08/2017 07:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	31/08/2017 07:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	31/08/2017 07:14
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	31/08/2017 07:14
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	31/08/2017 07:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	31/08/2017 07:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	31/08/2017 07:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	31/08/2017 07:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	31/08/2017 07:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	31/08/2017 07:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	31/08/2017 07:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	31/08/2017 07:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	31/08/2017 07:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	04/09/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,1	57,1	2,9	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:50
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	846	8	---	---	31/08/2017 13:50
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	154	2	---	---	31/08/2017 13:50

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
257333/2017-0 - J24				
Itrio	100	%	103	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 362e361927e63c5250be8012a37b6d60



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257333/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	11/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	21,6	2000	2000	01/09/2017 11:55

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 362e361927e63c5250be8012a37b6d60


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257335/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 14:30:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	80,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,06	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	49,1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	14,6	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,45	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,094	< 0,094	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,31	1,51	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	2,18	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	3,1	31,5	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	0,655	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	4,03	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	0,395	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	40,3	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	76,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	36,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	986	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 14 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 257335/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257335/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ec3785db9b3b3c1a28fbd10d8aa8e57e



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257335/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 14:30:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	80,2	8	---	---	31/08/2017 07:14
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	01/09/2017 11:55
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	01/09/2017 11:55
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	01/09/2017 11:55
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,06	0,16	35,7	197	01/09/2017 11:55
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	49,1	7,4	37,3	90	01/09/2017 11:55
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	01/09/2017 11:56
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	14,6	2,2	18	35,9	01/09/2017 11:55
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,45	0,67	123	315	01/09/2017 11:55
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	0,94	1,38	31/08/2017 07:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	31/08/2017 07:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	31/08/2017 07:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	31/08/2017 07:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	31/08/2017 07:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	31/08/2017 07:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	31/08/2017 07:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	31/08/2017 07:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	31/08/2017 07:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	31/08/2017 07:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	31/08/2017 07:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	31/08/2017 07:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	1,51	0,29	6,71	88,9	31/08/2017 07:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	31/08/2017 07:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	2,18	0,41	46,9	245	31/08/2017 07:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	3,1	31,5	6	41,9	515	31/08/2017 07:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	0,655	0,12	111	2355	31/08/2017 07:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	4,03	0,77	21,2	144	31/08/2017 07:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	31/08/2017 07:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	31/08/2017 07:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	0,395	0,075	53	875	31/08/2017 07:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	40,3	7,7	1000	---	31/08/2017 07:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	04/09/2017 10:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	76,5	3,8	4800	4800	04/09/2017 13:43
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:49
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:49
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:49
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:49
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/08/2017 13:49
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	986	10	---	---	31/08/2017 13:49
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	14	0	---	---	31/08/2017 13:49

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
257335/2017-0 - J25				
Itrio	100	%	92,2	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: ec3785db9b3b3c1a28fbd10dfaa8e57e



Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bitlow
Gestora Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257335/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/08/2017 14:30:00
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	36,6	2000	2000	01/09/2017 11:55

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: ec3785db9b3b3c1a28fbd10dfaa8e57e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260258/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 12:37:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:17	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,19	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	15,4	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	52,3	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	21,3	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	8,97	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,8	66,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	9,80	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	81	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	472	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	412	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	35	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 260258/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260258/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo, Níquel não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ac9bc43cf12d36a68ecbbfc75311a4e6



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260258/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 12:37:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:17	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,0	8,1	---	---	04/09/2017 16:56
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 16:23
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 16:23
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,19	0,18	35	91,3	05/09/2017 16:23
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	15,4	2,3	35,7	197	05/09/2017 16:23
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	52,3	7,8	37,3	90	05/09/2017 16:23
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 16:23
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	21,3	3,2	18	35,9	05/09/2017 16:23
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,97	1,3	123	315	05/09/2017 16:23
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	04/09/2017 16:56
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	04/09/2017 16:56
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	04/09/2017 16:56
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	04/09/2017 16:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	04/09/2017 16:56
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	04/09/2017 16:56
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	04/09/2017 16:56
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	04/09/2017 16:56
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	04/09/2017 16:56
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	04/09/2017 16:56
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	04/09/2017 16:56
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	04/09/2017 16:56
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	04/09/2017 16:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	04/09/2017 16:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	04/09/2017 16:56
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	04/09/2017 16:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	04/09/2017 16:56
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	04/09/2017 16:56
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	04/09/2017 16:56
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	04/09/2017 16:56
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	04/09/2017 16:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	04/09/2017 16:56
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	04/09/2017 16:56
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	04/09/2017 16:56
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	04/09/2017 16:56
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	04/09/2017 16:56
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	04/09/2017 16:56
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	06/09/2017 08:35
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,8	66,5	3,3	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	81	1	---	---	05/09/2017 16:40
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	472	5	---	---	05/09/2017 16:40
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	412	4	---	---	05/09/2017 16:40
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	35	0	---	---	05/09/2017 16:40
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 16:40
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 16:40
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 16:40

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	99,1	70-130
-------	-----	---	------	--------

248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	101	70-130
-------	-----	---	-----	--------

260258/2017-0 - J26

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: ac9bc43cf12d36a68ecbbfc75311a4e6



Laise Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260258/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 12:37:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:17	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	9,80	2000	2000	05/09/2017 16:23

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: ac9bc43cf12d36a68ecbbfc75311a4e6


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260256/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 11:25:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:16	Data de Elaboração do RRA:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	80,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,5	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	41,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	12,3	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	11,7	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,093	< 0,093	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,8	184	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	13,5	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	167	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	387	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	409	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	37	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 260256/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260256/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 502f2302efee3c84b1efd7b05204ecbc



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260256/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 11:25:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:16	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	80,7	8,1	---	---	04/09/2017 16:54
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 16:23
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 16:23
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	05/09/2017 16:23
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,5	1,9	35,7	197	05/09/2017 16:23
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	41,2	6,2	37,3	90	05/09/2017 16:23
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 16:23
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	12,3	1,8	18	35,9	05/09/2017 16:23
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	11,7	1,8	123	315	05/09/2017 16:23
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	04/09/2017 16:54
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	04/09/2017 16:54
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	04/09/2017 16:54
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	04/09/2017 16:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	0,94	1,38	04/09/2017 16:54
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	04/09/2017 16:54
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	04/09/2017 16:54
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	04/09/2017 16:54
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	04/09/2017 16:54
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	04/09/2017 16:54
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	04/09/2017 16:54
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	04/09/2017 16:54
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	04/09/2017 16:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	04/09/2017 16:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	04/09/2017 16:54
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	04/09/2017 16:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	04/09/2017 16:54
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	04/09/2017 16:54
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	04/09/2017 16:54
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	04/09/2017 16:54
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	04/09/2017 16:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	04/09/2017 16:54
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	04/09/2017 16:54
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	04/09/2017 16:54
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	04/09/2017 16:54
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	04/09/2017 16:54
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	04/09/2017 16:54
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	06/09/2017 08:35
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,8	184	9,2	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	167	2	---	---	05/09/2017 16:36
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	387	4	---	---	05/09/2017 16:36
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	409	4	---	---	05/09/2017 16:36
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	37	0	---	---	05/09/2017 16:36
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 16:36
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 16:36
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 16:36

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
260256/2017-0 - J27				
Itrio	100	%	109	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 502f2302efee3c84b1efdf7b05204ecbc



Laise Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260256/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 11:25:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:16	Data de Elaboração do RE:	15/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	13,5	2000	2000	05/09/2017 16:23

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 502f2302efee3c84b1ef17b05204ecbc


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260253/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:15	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,08	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	14,5	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	55,5	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	16,4	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	12,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,3	87,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	18,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	75	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	538	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	365	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	22	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 260253/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260253/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3e29121bf015255703386da5a4671a04



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260253/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:15	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,5	8,2	---	---	04/09/2017 16:54
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 16:23
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 16:23
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,08	0,16	35	91,3	05/09/2017 16:23
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	14,5	2,2	35,7	197	05/09/2017 16:23
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	55,5	8,3	37,3	90	05/09/2017 16:23
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 16:23
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	16,4	2,5	18	35,9	05/09/2017 16:23
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	12,1	1,8	123	315	05/09/2017 16:23
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	04/09/2017 16:54
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	04/09/2017 16:55
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	04/09/2017 16:55
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	04/09/2017 16:55
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	04/09/2017 16:55
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	04/09/2017 16:55
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	04/09/2017 16:55
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	04/09/2017 16:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	04/09/2017 16:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	04/09/2017 16:55
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	04/09/2017 16:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	04/09/2017 16:55
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	04/09/2017 16:55
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	04/09/2017 16:55
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	04/09/2017 16:55
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	04/09/2017 16:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	04/09/2017 16:55
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	04/09/2017 16:55
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	04/09/2017 16:55
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	04/09/2017 16:55
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	04/09/2017 16:55
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	04/09/2017 16:55
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	06/09/2017 08:35
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,3	87,5	4,4	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	75	1	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	538	5	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	365	4	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	22	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
260253/2017-0 - J28				
Itrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 3e29121bf015255703386da5a4671a04



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gestora Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260253/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:15	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	18,6	2000	2000	05/09/2017 16:23

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 3e29121bf015255703386da5a4671a04


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260251/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 09:02:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:14	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	14,0	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	22,1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	9,15	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	7,61	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,12	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	77,4	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	7,23	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	41	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	371	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	535	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	53	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 260251/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260251/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 93358491103b6e725a72dd392000d13e



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260251/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 09:02:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:14	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,4	8,3	---	---	04/09/2017 16:55
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 16:23
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 16:23
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	05/09/2017 16:23
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	14,0	2,1	35,7	197	05/09/2017 16:23
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	22,1	3,3	37,3	90	05/09/2017 16:23
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 16:23
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	9,15	1,4	18	35,9	05/09/2017 16:23
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	7,61	1,1	123	315	05/09/2017 16:23
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	04/09/2017 16:55
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	04/09/2017 16:55
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	04/09/2017 16:55
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	04/09/2017 16:55
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	04/09/2017 16:55
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	04/09/2017 16:55
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	04/09/2017 16:55
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	04/09/2017 16:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	04/09/2017 16:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	04/09/2017 16:55
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	04/09/2017 16:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	04/09/2017 16:55
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	04/09/2017 16:55
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	04/09/2017 16:55
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	04/09/2017 16:55
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	04/09/2017 16:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	04/09/2017 16:55
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	04/09/2017 16:55
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	04/09/2017 16:55
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	04/09/2017 16:55
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	04/09/2017 16:55
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	04/09/2017 16:55
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,12	0,0096	10	10	06/09/2017 08:35
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	77,4	3,9	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	41	0	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	371	4	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	535	5	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	53	1	---	---	05/09/2017 15:20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	05/09/2017 15:20

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
260251/2017-0 - J29				
Itrio	100	%	100	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 93358491103b6e725a72dd392000d13e



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gêntica Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260251/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/08/2017 09:02:00
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 14:14	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	7,23	2000	2000	05/09/2017 16:23

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 93358491103b6e725a72dd392000d13e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258865/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:03	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,3	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,96	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	70,0	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	15,3	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	35,2	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenafileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,3	93,9	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	38,4	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	989	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 11 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 258865/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258865/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7e43b895b3eae83151b85ca3889e52c0



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258865/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:03	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,3	8,3	---	---	02/09/2017 07:34
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 08:50
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 08:50
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	05/09/2017 08:50
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,96	1,5	35,7	197	05/09/2017 08:50
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	70,0	11	37,3	90	05/09/2017 08:50
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 08:50
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	15,3	2,3	18	35,9	05/09/2017 08:50
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	35,2	5,3	123	315	05/09/2017 08:50
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	02/09/2017 07:34
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	02/09/2017 07:34
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	02/09/2017 07:34
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	02/09/2017 07:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	02/09/2017 07:34
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	02/09/2017 07:34
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	02/09/2017 07:34
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	02/09/2017 07:34
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	02/09/2017 07:34
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	02/09/2017 07:34
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	02/09/2017 07:34
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	02/09/2017 07:34
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	02/09/2017 07:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	02/09/2017 07:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	02/09/2017 07:34
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	02/09/2017 07:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	02/09/2017 07:34
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	02/09/2017 07:34
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	02/09/2017 07:34
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	02/09/2017 07:34
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	02/09/2017 07:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	02/09/2017 07:34
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	02/09/2017 07:34
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	02/09/2017 07:34
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	02/09/2017 07:34
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	02/09/2017 07:34
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	02/09/2017 07:34
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	< 0,05	n.a.	10	10	05/09/2017 10:05
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,3	93,9	4,7	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	01/09/2017 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	01/09/2017 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	01/09/2017 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	01/09/2017 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	01/09/2017 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	989	10	---	---	01/09/2017 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	11	0	---	---	01/09/2017 14:04

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
258865/2017-0 - J30				
Itrio	100	%	104	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7:2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C:2007 / Preparo: EPA 3051 A:2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 7e43b895b3eae83151b85ca3889e52c0


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bitlow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258865/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:03	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	38,4	2000	2000	05/09/2017 08:50

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 7e43b895b3eae83151b85ca3889e52c0


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258862/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:02	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,3	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,28	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	62,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	12,1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	36,9	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,3	61,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	17,8	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	478	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	153	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	135	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	44	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	12	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	18	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	160	---	---
------------------------------	------	-----	-----	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 258862/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258862/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 82dbd646e7766cd26492f2fed7a506c9



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258862/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:02	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,3	8,4	---	---	02/09/2017 07:36
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 08:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 08:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	05/09/2017 08:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,28	1,4	35,7	197	05/09/2017 08:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	62,2	9,3	37,3	90	05/09/2017 08:49
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 08:49
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	12,1	1,8	18	35,9	05/09/2017 08:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	36,9	5,5	123	315	05/09/2017 08:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	02/09/2017 07:35
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	02/09/2017 07:36
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	02/09/2017 07:36
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	02/09/2017 07:36
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	02/09/2017 07:36
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	02/09/2017 07:36
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	02/09/2017 07:36
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	02/09/2017 07:36
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	02/09/2017 07:36
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	02/09/2017 07:36
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	02/09/2017 07:36
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	02/09/2017 07:36
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	02/09/2017 07:36
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	02/09/2017 07:36
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	02/09/2017 07:36
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	02/09/2017 07:36
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	02/09/2017 07:36
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	02/09/2017 07:36
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	02/09/2017 07:36
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	02/09/2017 07:36
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	02/09/2017 07:36

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	02/09/2017 07:36
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	02/09/2017 07:36
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	02/09/2017 07:36
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	02/09/2017 07:36
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	02/09/2017 07:36
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	02/09/2017 07:36
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	< 0,05	n.a.	10	10	05/09/2017 10:05
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,3	61,0	3,1	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	478	5	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	153	2	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	135	1	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	44	0	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	02/09/2017 11:10
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	18	0	---	---	02/09/2017 11:10
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	160	2	---	---	02/09/2017 11:10

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
258862/2017-0 - J31				
Itrio	100	%	107	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7:2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C:2007 / Preparo: EPA 3051 A:2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 82dbd646e7766cd26492f2fed7a506c9



Lalice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bitlow
Gestora Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258862/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:02	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	17,8	2000	2000	05/09/2017 08:49

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 82dbd646e7766cd26492f2fed7a506c9


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258860/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 11:15:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:02	Data de Elaboração do RRA:	12/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	7,68	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	33,3	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	15,2	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	46,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,6	118	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	9,64	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	62	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 938 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 258860/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258860/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4ef61b9269a3f5ae0ad9e790db458430



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258860/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 11:15:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:02	Data de Elaboração do RE:	12/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,6	8,6	---	---	02/09/2017 07:35
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 08:46
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 08:46
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	05/09/2017 08:46
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	7,68	1,2	35,7	197	05/09/2017 08:46
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	33,3	5	37,3	90	05/09/2017 08:46
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 08:46
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	15,2	2,3	18	35,9	05/09/2017 08:46
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	46,1	6,9	123	315	05/09/2017 08:46
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	02/09/2017 07:35
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	02/09/2017 07:35
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	02/09/2017 07:35
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	02/09/2017 07:35
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	02/09/2017 07:35
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	02/09/2017 07:35
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	02/09/2017 07:35
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	02/09/2017 07:35
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	02/09/2017 07:35
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	02/09/2017 07:35
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	02/09/2017 07:35
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	02/09/2017 07:35
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	02/09/2017 07:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	02/09/2017 07:35
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	02/09/2017 07:35
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	02/09/2017 07:35
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	02/09/2017 07:35
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	02/09/2017 07:35
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	02/09/2017 07:35
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	02/09/2017 07:35
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	02/09/2017 07:35

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	02/09/2017 07:35
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	02/09/2017 07:35
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	02/09/2017 07:35
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	02/09/2017 07:35
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	02/09/2017 07:35
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	02/09/2017 07:35
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	< 0,05	n.a.	10	10	05/09/2017 10:05
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,6	118	5,9	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:10
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:10
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	62	1	---	---	02/09/2017 11:10
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	938	9	---	---	02/09/2017 11:10

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
258860/2017-0 - J32				
Itrio	100	%	102	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7:2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C:2007 / Preparo: EPA 3051 A:2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 4ef61b9269a3f5ae0ad9e790db458430



Lalice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bitlow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258860/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 11:15:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:02	Data de Elaboração do RE:	12/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	9,64	2000	2000	05/09/2017 08:46

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 4ef61b9269a3f5ae0ad9e790db458430


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258858/2017-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 10:05:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:01	Data de Elaboração do RRA:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	86,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	5,85	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	31,3	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	11,6	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	28,7	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,086	< 0,086	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	4,69	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	4,04	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	4,66	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	7,32	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,29	0,577	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	0,509	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	0,768	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	0,799	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	2,15	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	0,537	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	0,323	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	2,26	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	49,0	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,6	71,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	7,01	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	914	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 86 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 258858/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258858/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Dibenzo(a,h)antraceno não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1344be83acf36357e247aa908030e461



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258858/2017-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 10:05:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:01	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	86,1	8,6	---	---	02/09/2017 07:36
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	05/09/2017 08:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	05/09/2017 08:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	05/09/2017 08:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	5,85	0,88	35,7	197	05/09/2017 08:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	31,3	4,7	37,3	90	05/09/2017 08:49
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	05/09/2017 08:49
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	11,6	1,7	18	35,9	05/09/2017 08:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	28,7	4,3	123	315	05/09/2017 08:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	02/09/2017 07:36
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	02/09/2017 07:37
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	02/09/2017 07:37
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	02/09/2017 07:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	0,94	1,38	02/09/2017 07:37
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	02/09/2017 07:37
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	02/09/2017 07:37
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	02/09/2017 07:37
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	02/09/2017 07:37
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	02/09/2017 07:37
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	02/09/2017 07:37
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	02/09/2017 07:37
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	02/09/2017 07:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	4,69	0,89	31,7	385	02/09/2017 07:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	4,04	0,77	31,9	782	02/09/2017 07:37
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	4,66	0,89	57,1	862	02/09/2017 07:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	7,32	1,4	6,22	135	02/09/2017 07:37
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,29	0,577	0,11	6,71	88,9	02/09/2017 07:37
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,29	0,509	0,097	5,87	128	02/09/2017 07:37
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	0,768	0,15	46,9	245	02/09/2017 07:37
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	0,799	0,15	41,9	515	02/09/2017 07:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	2,15	0,41	111	2355	02/09/2017 07:37
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	0,537	0,1	21,2	144	02/09/2017 07:37
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	02/09/2017 07:37
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	0,323	0,061	34,6	391	02/09/2017 07:37
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	2,26	0,43	53	875	02/09/2017 07:37
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	49,0	9,3	1000	---	02/09/2017 07:37
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	05/09/2017 10:05
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,6	71,3	3,6	4800	4800	06/09/2017 16:22
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:09
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:09
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:09
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:09
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	02/09/2017 11:09
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	914	9	---	---	02/09/2017 11:09
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	86	1	---	---	02/09/2017 11:09

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

241499/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
241500/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	86	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	75	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	105	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	86	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	98	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	112	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	91	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	90	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	98	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	90	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	93	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	107	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	103	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	92	85 - 115

Surrogates

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

248655/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	99,1	70-130
248656/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	101	70-130
258858/2017-0 - J33				
Itrio	100	%	97,4	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320:2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Merúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 1344be83acf36357e247aa908030e461



Lalice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bitlow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258858/2017-0 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/08/2017 10:05:00
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 14:01	Data de Elaboração do RE:	13/09/2017

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	7,01	2000	2000	05/09/2017 08:49

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 1344be83acf36357e247aa908030e461


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9787/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 10:48:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:41	Data de Elaboração do RRA:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	15,8	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,43	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	7,36	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,08	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,2	33,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	15,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	10	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	547	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	442	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 9787/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9787/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 70397241602587d52791341887b65d7c



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9787/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 10:48:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:41	Data de Elaboração do RE:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,2	8,1	---	---	16/01/2018 15:57
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	17/01/2018 14:29
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	17/01/2018 14:29
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	17/01/2018 14:29
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	15,8	2,4	35,7	197	17/01/2018 14:29
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,43	0,21	37,3	90	17/01/2018 14:29
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	17/01/2018 14:32
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	17/01/2018 14:29
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	7,36	1,1	123	315	17/01/2018 14:29
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	16/01/2018 16:05
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	16/01/2018 16:05
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	16/01/2018 16:05
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	16/01/2018 16:05
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	16/01/2018 16:05
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	16/01/2018 16:05
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	16/01/2018 16:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	16/01/2018 16:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	16/01/2018 16:05
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	16/01/2018 16:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	16/01/2018 16:05
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	16/01/2018 16:05
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	16/01/2018 16:05
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	16/01/2018 16:05
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	16/01/2018 16:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	16/01/2018 16:05
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	16/01/2018 16:05
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	16/01/2018 16:05
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	16/01/2018 16:05
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	16/01/2018 16:05
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	16/01/2018 16:05
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,08	0,0064	10	10	18/01/2018 09:58
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,2	33,0	1,7	4800	4800	17/01/2018 14:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	15,3	2,3	2000	2000	17/01/2018 14:29
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	10	0	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	547	5	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	442	4	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
9787/2018-0 - M1				
Ítrio	100	%	117	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02
 Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02
 Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05
 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06
 Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02
 Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto
 Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 70397241602587d52791341887b65d7c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9789/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 11:45:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:42	Data de Elaboração do RRA:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	15,5	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,50	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,77	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,2	37,4	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	17,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	74	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	690	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	235	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm) g/kg --- 0 --- ---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 9789/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9789/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4b752cb8ffc9b1119a95766d66b4ebf8



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9789/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 11:45:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:42	Data de Elaboração do RE:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,1	8,1	---	---	16/01/2018 15:57
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	17/01/2018 14:30
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	17/01/2018 14:30
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	17/01/2018 14:30
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	15,5	2,3	35,7	197	17/01/2018 14:30
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,50	0,23	37,3	90	17/01/2018 14:30
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	17/01/2018 14:32
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	17/01/2018 14:30
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,77	1,5	123	315	17/01/2018 14:30
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	16/01/2018 16:05
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	16/01/2018 16:05
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	16/01/2018 16:05
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	16/01/2018 16:05
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	16/01/2018 16:05
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	16/01/2018 16:05
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	16/01/2018 16:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	16/01/2018 16:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	16/01/2018 16:05
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	16/01/2018 16:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	16/01/2018 16:05
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	16/01/2018 16:05
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	16/01/2018 16:05
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	16/01/2018 16:05
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	16/01/2018 16:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	16/01/2018 16:05
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	16/01/2018 16:05
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	16/01/2018 16:05
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	16/01/2018 16:05
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	16/01/2018 16:05
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	16/01/2018 16:05
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	18/01/2018 09:58
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,2	37,4	1,9	4800	4800	17/01/2018 14:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	17,7	2,7	2000	2000	17/01/2018 14:30
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	74	1	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	690	7	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	235	2	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
9789/2018-0 - M2				
Ítrio	100	%	117	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 4b752cb8ffc9b1119a95766d66b4ebf8



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9791/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 12:37:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:42	Data de Elaboração do RRA:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	80,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,4	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	21,5	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	5,14	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,11	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,094	< 0,094	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,094	< 0,094	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,13	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,9	83,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	35,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	439	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	475	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	85	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 9791/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9791/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 29c227898713b6acbf1b613adeccd5e3



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9791/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 12:37:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:42	Data de Elaboração do RE:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	80,1	8	---	---	16/01/2018 15:57
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	17/01/2018 14:28
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	17/01/2018 14:28
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	17/01/2018 14:28
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,4	1,6	35,7	197	17/01/2018 14:28
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	21,5	3,2	37,3	90	17/01/2018 14:28
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	17/01/2018 14:32
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	5,14	0,77	18	35,9	17/01/2018 14:28
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,11	1,4	123	315	17/01/2018 14:28
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,094	< 0,094	n.a.	0,94	1,38	16/01/2018 16:05
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	16/01/2018 16:05
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	16/01/2018 16:05
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	16/01/2018 16:05
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	16/01/2018 16:05
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	16/01/2018 16:05
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	16/01/2018 16:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	16/01/2018 16:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	16/01/2018 16:05
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	16/01/2018 16:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	16/01/2018 16:05
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	16/01/2018 16:05
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	16/01/2018 16:05
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	16/01/2018 16:05
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	16/01/2018 16:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	16/01/2018 16:05
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	16/01/2018 16:05
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	16/01/2018 16:05
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	16/01/2018 16:05
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	16/01/2018 16:05
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	16/01/2018 16:05
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,13	0,01	10	10	18/01/2018 09:58
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,9	83,0	4,2	4800	4800	17/01/2018 14:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	35,3	5,3	2000	2000	17/01/2018 14:28
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	439	4	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	475	5	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	85	1	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
9791/2018-0 - M3				
Ítrio	100	%	109	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02
 Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02
 Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05
 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06
 Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02
 Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto
 Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 29c227898713b6acbf1b613adeccd5e3



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9792/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RRA:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,8	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	37,2	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	5,44	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	7,71	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,29	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,7	37,1	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	36,1	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	264	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	613	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	122	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 9792/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9792/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 511ddcd7c1f9571c7f6bb77327a3200



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9792/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/01/2018 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RE:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,5	8,3	---	---	16/01/2018 15:57
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	17/01/2018 14:28
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	17/01/2018 14:28
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	17/01/2018 14:28
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,8	1,6	35,7	197	17/01/2018 14:28
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	37,2	5,6	37,3	90	17/01/2018 14:28
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	17/01/2018 14:32
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	5,44	0,82	18	35,9	17/01/2018 14:28
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	7,71	1,2	123	315	17/01/2018 14:28
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	16/01/2018 16:05
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	16/01/2018 16:05
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	16/01/2018 16:05
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	16/01/2018 16:05
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	16/01/2018 16:05
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	16/01/2018 16:05
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	16/01/2018 16:05
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	16/01/2018 16:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	16/01/2018 16:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	16/01/2018 16:05
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	16/01/2018 16:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	16/01/2018 16:05
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	16/01/2018 16:05
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	16/01/2018 16:05
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	16/01/2018 16:05
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	16/01/2018 16:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	16/01/2018 16:05
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	16/01/2018 16:05
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	16/01/2018 16:05
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	16/01/2018 16:05
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	16/01/2018 16:05
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	16/01/2018 16:05
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,29	0,023	10	10	18/01/2018 09:58
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,7	37,1	1,9	4800	4800	17/01/2018 14:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	36,1	5,4	2000	2000	17/01/2018 14:28
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	264	3	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	613	6	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	122	1	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
9792/2018-0 - M4				
Ítrio	100	%	107	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 511ddcd7c1f9571c7f6bb77327a3200



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6491/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 16:06:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:03	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,99	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	71,6	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	2,17	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,5	208	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	23,2	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	138	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	369	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	482	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	11	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

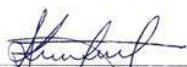
Resumo dos resultados da amostra nº 6491/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6491/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 710aee32d2a3ff64dc41b5ca0e8bb021



Milena Amola Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6491/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 16:06:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:03	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,5	8,2	---	---	12/01/2018 15:53
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	15/01/2018 16:05
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	15/01/2018 16:05
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	15/01/2018 16:05
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,6	1,9	35,7	197	15/01/2018 16:05
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,99	0,45	37,3	90	15/01/2018 16:05
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	15/01/2018 16:04
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	15/01/2018 16:05
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	71,6	11	123	315	15/01/2018 16:05
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 15:55
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 15:55
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 15:55
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 15:55
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 15:55
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 15:55
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 15:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	12/01/2018 15:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	12/01/2018 15:55
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	12/01/2018 15:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	12/01/2018 15:55
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 15:55
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	12/01/2018 15:55
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	12/01/2018 15:55
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	12/01/2018 15:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	12/01/2018 15:55
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	12/01/2018 15:55
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	12/01/2018 15:55
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	12/01/2018 15:55
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	12/01/2018 15:55
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 15:55
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	2,17	0,17	10	10	17/01/2018 11:02
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,5	208	10	4800	4800	16/01/2018 17:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	23,2	3,5	2000	2000	15/01/2018 16:05
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	138	1	---	---	16/01/2018 13:52
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	369	4	---	---	16/01/2018 13:52
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	482	5	---	---	16/01/2018 13:52
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	11	0	---	---	16/01/2018 13:52
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:52
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:52
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:52

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
6491/2018-0 - M5				
Itrio	100	%	102	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 710aee32d2a3ff64dc41b5ca0e8bb021



Milena Amola Valqueto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6490/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 14:50:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:02	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	16,8	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,23	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	61,7	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	2,12	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,7	208	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	21,0	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	98	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	457	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	428	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	17	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem


Resumo dos resultados da amostra nº 6490/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6490/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 897978caae8a4e1786ae78db5a168f1



Milena Amola Falquetto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6490/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 14:50:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:02	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,1	8,2	---	---	12/01/2018 15:53
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	15/01/2018 16:05
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	15/01/2018 16:05
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	15/01/2018 16:05
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	16,8	2,5	35,7	197	15/01/2018 16:05
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,23	0,33	37,3	90	15/01/2018 16:05
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	15/01/2018 16:04
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	15/01/2018 16:05
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	61,7	9,3	123	315	15/01/2018 16:05
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 15:55
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 15:55
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 15:55
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 15:55
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 15:55
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 15:55
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 15:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	12/01/2018 15:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	12/01/2018 15:55
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	12/01/2018 15:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	12/01/2018 15:55
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 15:55
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	12/01/2018 15:55
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	12/01/2018 15:55
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	12/01/2018 15:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	12/01/2018 15:55
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	12/01/2018 15:55
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	12/01/2018 15:55
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	12/01/2018 15:55
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	12/01/2018 15:55
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 15:55
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	2,12	0,17	10	10	17/01/2018 11:02
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,7	208	10	4800	4800	16/01/2018 17:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	21,0	3,2	2000	2000	15/01/2018 16:05
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	98	1	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	457	5	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	428	4	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	17	0	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
6490/2018-0 - M6				
Itrio	100	%	102	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

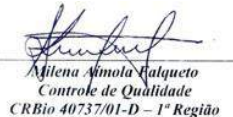
Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 897978caae8a4e1786ae78db5a168f1



Milena Amola Valqueto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6487/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M7		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:02	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	14,8	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,77	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	45,5	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	5,69	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,5	137	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	12,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	95	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	627	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	268	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	9	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 6487/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6487/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: af893c448e848b4bc0f1544e09a9671a



Milena Amola Palqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6487/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M7		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:02	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,1	8,2	---	---	12/01/2018 15:54
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	15/01/2018 16:01
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	15/01/2018 16:01
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	15/01/2018 16:01
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	14,8	2,2	35,7	197	15/01/2018 16:01
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,77	0,27	37,3	90	15/01/2018 16:01
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	15/01/2018 16:02
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	15/01/2018 16:01
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	45,5	6,8	123	315	15/01/2018 16:01
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 15:55
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 15:55
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 15:55
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 15:55
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 15:55
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 15:55
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 15:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	12/01/2018 15:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	12/01/2018 15:55
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	12/01/2018 15:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	12/01/2018 15:55
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 15:55
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	12/01/2018 15:55
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	12/01/2018 15:55
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	12/01/2018 15:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	12/01/2018 15:55
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	12/01/2018 15:55
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	12/01/2018 15:55
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	12/01/2018 15:55
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	12/01/2018 15:55
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 15:55
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	5,69	0,46	10	10	17/01/2018 11:02
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,5	137	6,9	4800	4800	16/01/2018 17:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	12,6	1,9	2000	2000	15/01/2018 16:01
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	95	1	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	627	6	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	268	3	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	9	0	---	---	16/01/2018 13:42
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
6487/2018-0 - M7				
Itrio	100	%	103	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: af893c448e848b4bc0f1544e09a9671a



Milena Amola Valqueto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6484/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 11:25:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:01	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11,0	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,44	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	53,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,97	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,7	85,9	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	24,0	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	102	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	472	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	413	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	13	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

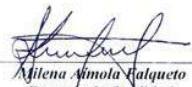
Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 6484/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6484/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d997dbd62ec726262a6f5fd9132a7bf2



Milena Amola Palquetto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6484/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 11:25:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:01	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,4	8,2	---	---	12/01/2018 15:53
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	15/01/2018 16:05
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	15/01/2018 16:05
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	15/01/2018 16:05
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,0	1,7	35,7	197	15/01/2018 16:05
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,44	0,37	37,3	90	15/01/2018 16:05
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	15/01/2018 16:04
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	15/01/2018 16:05
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	53,3	8	123	315	15/01/2018 16:05
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 15:55
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 15:55
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 15:55
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 15:55
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 15:55
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 15:55
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 15:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	12/01/2018 15:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	12/01/2018 15:55
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	12/01/2018 15:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	12/01/2018 15:55
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 15:55
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	12/01/2018 15:55
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	12/01/2018 15:55
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	12/01/2018 15:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	12/01/2018 15:55
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	12/01/2018 15:55
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	12/01/2018 15:55
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	12/01/2018 15:55
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	12/01/2018 15:55
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 15:55
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,97	0,16	10	10	17/01/2018 11:02
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,7	85,9	4,3	4800	4800	16/01/2018 17:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	24,0	3,6	2000	2000	15/01/2018 16:05
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	102	1	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	472	5	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	413	4	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	13	0	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
6484/2018-0 - M8				
Itrio	100	%	103	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

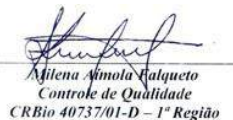
Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: d997dbd62ec726262a6f5fd9132a7bf2



Milena Amola Valqueto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6481/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 10:20:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:01	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,29	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,87	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,39	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	42,5	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	0,383	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	3,43	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,8	111	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	30,9	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	121	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	626	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	216	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	37	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

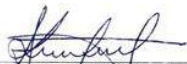
Resumo dos resultados da amostra nº 6481/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6481/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d4d2a7360ec91f9efcc7cebb1bb6a44b



Milena Amola Falquetto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6481/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	09/01/2018 10:20:00
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 14:01	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,4	8,2	---	---	12/01/2018 15:53
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	15/01/2018 16:01
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	15/01/2018 16:01
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	15/01/2018 16:01
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,29	1,4	35,7	197	15/01/2018 16:01
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,87	0,28	37,3	90	15/01/2018 16:01
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	15/01/2018 16:02
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,39	0,21	18	35,9	15/01/2018 16:01
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	42,5	6,4	123	315	15/01/2018 16:01
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 15:55
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 15:55
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 15:55
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 15:55
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 15:55
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 15:55
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 15:55
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 15:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	12/01/2018 15:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	12/01/2018 15:55
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	12/01/2018 15:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	12/01/2018 15:55
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 15:55
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	12/01/2018 15:55
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	12/01/2018 15:55
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	0,383	0,073	41,9	515	12/01/2018 15:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	12/01/2018 15:55
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	12/01/2018 15:55
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	12/01/2018 15:55
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	12/01/2018 15:55
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	12/01/2018 15:55
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 15:55
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	3,43	0,27	10	10	17/01/2018 11:02
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,8	111	5,6	4800	4800	16/01/2018 17:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	30,9	4,6	2000	2000	15/01/2018 16:01
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	121	1	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	626	6	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	216	2	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	37	0	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
6481/2018-0 - M9				
Itrio	100	%	103	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

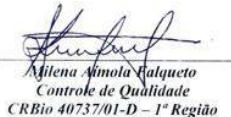
Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: d4d2a7360ec91f9efcc7cebb1bb6a44b



Milena Amola Valqueto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 5013/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M-10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	07/01/2018 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	17,4	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	11,8	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	3,63	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	14,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,16	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,6	64,1	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	15,4	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	158	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	302	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	446	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	92	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	2	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

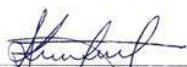
Resumo dos resultados da amostra nº 5013/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 5013/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5fcf26a5d60755b2c301b899bc198080



Milena Amola Falquetto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5013/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M-10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	07/01/2018 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,1	8,4	---	---	12/01/2018 08:18
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	12/01/2018 11:45
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	12/01/2018 11:45
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	12/01/2018 11:45
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	17,4	2,6	35,7	197	12/01/2018 11:45
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	11,8	1,8	37,3	90	12/01/2018 11:45
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	12/01/2018 11:46
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	3,63	0,54	18	35,9	12/01/2018 11:45
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	14,8	2,2	123	315	12/01/2018 11:45
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 08:17
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 08:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 08:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 08:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 08:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 08:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 08:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 08:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	12/01/2018 08:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	12/01/2018 08:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	12/01/2018 08:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	12/01/2018 08:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 08:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	12/01/2018 08:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	12/01/2018 08:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	12/01/2018 08:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	12/01/2018 08:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	12/01/2018 08:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	12/01/2018 08:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	12/01/2018 08:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	12/01/2018 08:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 08:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,16	0,013	10	10	15/01/2018 16:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,6	64,1	3,2	4800	4800	12/01/2018 16:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	15,4	2,3	2000	2000	12/01/2018 11:45
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	158	2	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	302	3	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	446	4	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	92	1	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	2	0	---	---	17/01/2018 14:02
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
5013/2018-0 - M-10				
Itrio	100	%	111	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

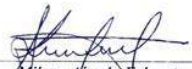
Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 5fcf26a5d60755b2c301b899bc198080



Milena Amola Falquetto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 5021/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	08/01/2018 10:20:00
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	20,4	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	25,9	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	5,63	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	14,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	0,445	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,41	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,8	103	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	26,4	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	157	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	488	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	315	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	40	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem


Resumo dos resultados da amostra nº 5021/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 5021/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: fd9d5c148ba0421cd052a3c60aeca8b



Milena Amola Palquetto
Controle de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5021/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	08/01/2018 10:20:00
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,8	8,5	---	---	12/01/2018 08:18
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	12/01/2018 11:45
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	12/01/2018 11:45
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	12/01/2018 11:45
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	20,4	3,1	35,7	197	12/01/2018 11:45
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	25,9	3,9	37,3	90	12/01/2018 11:45
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	12/01/2018 11:46
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	5,63	0,84	18	35,9	12/01/2018 11:45
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	14,8	2,2	123	315	12/01/2018 11:45
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 08:17
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 08:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 08:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 08:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 08:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 08:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 08:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 08:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	12/01/2018 08:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	12/01/2018 08:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	12/01/2018 08:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	12/01/2018 08:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 08:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	12/01/2018 08:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	12/01/2018 08:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	0,445	0,085	41,9	515	12/01/2018 08:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	12/01/2018 08:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	12/01/2018 08:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	12/01/2018 08:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	12/01/2018 08:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	12/01/2018 08:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 08:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,41	0,033	10	10	15/01/2018 16:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,8	103	5,2	4800	4800	12/01/2018 16:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	26,4	4	2000	2000	12/01/2018 11:45
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	157	2	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	488	5	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	315	3	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	40	0	---	---	18/01/2018 14:59
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	18/01/2018 14:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
5021/2018-0 - M14				
Itrio	100	%	113	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

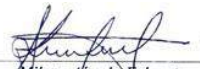
Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: fd9d5c148ba0421cd052a3c60aeca8b



Milena Amola Falquetto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 5030/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	08/01/2018 14:30:00
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,7	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	< 1	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	14,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,11	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,1	84,2	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	9,10	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	18	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	289	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	628	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	65	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

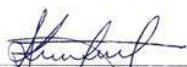
Resumo dos resultados da amostra nº 5030/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 5030/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1e510d22fd513ec67f2ef7873c0ef275



Milena Amola Falqueto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5030/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	08/01/2018 14:30:00
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,1	8,2	---	---	12/01/2018 08:18
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	12/01/2018 11:45
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	12/01/2018 11:45
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	12/01/2018 11:45
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,7	1,6	35,7	197	12/01/2018 11:45
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	n.a.	37,3	90	12/01/2018 11:45
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	12/01/2018 11:46
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	12/01/2018 11:45
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	14,1	2,1	123	315	12/01/2018 11:45
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 08:17
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 08:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 08:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 08:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 08:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 08:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 08:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 08:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	12/01/2018 08:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	12/01/2018 08:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	12/01/2018 08:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	12/01/2018 08:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 08:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	12/01/2018 08:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	12/01/2018 08:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	12/01/2018 08:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	12/01/2018 08:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	12/01/2018 08:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	12/01/2018 08:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	12/01/2018 08:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	12/01/2018 08:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 08:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,11	0,0088	10	10	15/01/2018 16:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,1	84,2	4,2	4800	4800	12/01/2018 16:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	9,10	1,4	2000	2000	12/01/2018 11:45
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	18	0	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	289	3	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	628	6	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	65	1	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
5030/2018-0 - M16				
Itrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

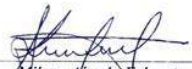
Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 1e510d22fd513ec67f2ef7873c0ef275



Milena Almola Falquetto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 5032/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	08/01/2018 16:15:00
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	79,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	16,4	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,68	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	13,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,095	< 0,095	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,32	< 0,32	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,32	< 0,32	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,32	< 0,32	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,32	< 0,32	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,32	< 0,32	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	2,03	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,2	58,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	12,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	19	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	305	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	625	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	50	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	1	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem


Resumo dos resultados da amostra nº 5032/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 5032/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f6c737fd73a1aadfc9c4aa3003f635d7



Milena Amola Palquetto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5032/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	08/01/2018 16:15:00
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	19/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	79,2	7,9	---	---	12/01/2018 08:17
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	12/01/2018 11:45
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	12/01/2018 11:45
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	12/01/2018 11:45
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	16,4	2,5	35,7	197	12/01/2018 11:45
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,68	0,25	37,3	90	12/01/2018 11:45
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	12/01/2018 11:46
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	12/01/2018 11:45
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,3	2	123	315	12/01/2018 11:45
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	12/01/2018 08:17
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	0,94	1,38	12/01/2018 08:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	12/01/2018 08:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	12/01/2018 08:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	12/01/2018 08:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	12/01/2018 08:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	12/01/2018 08:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	12/01/2018 08:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	12/01/2018 08:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,7	385	12/01/2018 08:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,9	782	12/01/2018 08:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	57,1	862	12/01/2018 08:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,22	135	12/01/2018 08:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,71	88,9	12/01/2018 08:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	5,87	128	12/01/2018 08:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	46,9	245	12/01/2018 08:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	41,9	515	12/01/2018 08:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	111	2355	12/01/2018 08:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	21,2	144	12/01/2018 08:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	20,2	201	12/01/2018 08:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	34,6	391	12/01/2018 08:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	53	875	12/01/2018 08:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	12/01/2018 08:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	2,03	0,16	10	10	17/01/2018 11:02
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,2	58,3	2,9	4800	4800	12/01/2018 16:06
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	12,6	1,9	2000	2000	12/01/2018 11:45
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	19	0	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	305	3	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	625	6	---	---	16/01/2018 13:42
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	50	1	---	---	16/01/2018 13:42
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	16/01/2018 13:42
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	16/01/2018 13:42

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
5032/2018-0 - M17				
Itrio	100	%	115	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

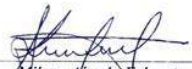
Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: f6c737fd73a1aadfc9c4aa3003f635d7



Milena Almola Falquetto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8055/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/01/2018 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RRA:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	78,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	13,9	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	8,56	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,61	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,33	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,095	< 0,095	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,32	< 0,32	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,32	< 0,32	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,32	< 0,32	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,32	< 0,32	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,32	< 0,32	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,52	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	99,2	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	20,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	92	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	628	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	268	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	12	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 8055/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8055/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4bb6ba4040166980d0e7c2f2d3ae67d8



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8055/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/01/2018 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RE:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	78,9	7,9	---	---	16/01/2018 16:23
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	17/01/2018 14:29
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	17/01/2018 14:29
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	17/01/2018 14:29
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	13,9	2,1	35,7	197	17/01/2018 14:29
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	8,56	1,3	37,3	90	17/01/2018 14:29
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	17/01/2018 14:32
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,61	0,24	18	35,9	17/01/2018 14:29
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,33	1,4	123	315	17/01/2018 14:29
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:27
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	0,94	1,38	16/01/2018 16:29
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	16/01/2018 16:29
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	16/01/2018 16:29
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	16/01/2018 16:29
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	16/01/2018 16:29
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	16/01/2018 16:29
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	16/01/2018 16:29
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,7	385	16/01/2018 16:29
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,9	782	16/01/2018 16:29
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	57,1	862	16/01/2018 16:29
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,22	135	16/01/2018 16:29
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,71	88,9	16/01/2018 16:29
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	5,87	128	16/01/2018 16:29
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	46,9	245	16/01/2018 16:29
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	41,9	515	16/01/2018 16:29

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	111	2355	16/01/2018 16:29
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	21,2	144	16/01/2018 16:29
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	20,2	201	16/01/2018 16:29
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	34,6	391	16/01/2018 16:29
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	53	875	16/01/2018 16:29
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	16/01/2018 16:29
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,52	0,042	10	10	18/01/2018 09:58
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	99,2	5	4800	4800	19/01/2018 15:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	20,3	3	2000	2000	17/01/2018 14:29
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	92	1	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	628	6	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	268	3	---	---	17/01/2018 14:02
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	17/01/2018 14:02
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
8055/2018-0 - M18				
Ítrio	100	%	108	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02
 Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02
 Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05
 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06
 Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02
 Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto
 Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 4bb6ba4040166980d0e7c2f2d3ae67d8



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8052/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/01/2018 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RRA:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	74,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	18,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	7,59	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,19	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,64	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,1	< 0,1	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,33	< 0,33	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,33	< 0,33	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,33	< 0,33	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,33	< 0,33	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,33	< 0,33	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,33	< 0,33	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,28	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,5	160	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	35,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	32	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	317	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	409	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	97	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	145	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 8052/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8052/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bfeb14c2cf2638103abb2bd8f63bd15e



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8052/2018-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/01/2018 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RE:	26/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	74,5	7,5	---	---	16/01/2018 16:23
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	17/01/2018 14:29
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	17/01/2018 14:29
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	17/01/2018 14:29
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	18,6	2,8	35,7	197	17/01/2018 14:29
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	7,59	1,1	37,3	90	17/01/2018 14:29
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	17/01/2018 14:32
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,19	0,18	18	35,9	17/01/2018 14:29
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,64	1,4	123	315	17/01/2018 14:29
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:27
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,94	1,38	16/01/2018 16:29
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	---	---	16/01/2018 16:29
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	16/01/2018 16:29
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	16/01/2018 16:29
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	16/01/2018 16:29
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,85	6,67	16/01/2018 16:29
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,67	62,4	16/01/2018 16:29
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	16/01/2018 16:29
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	31,7	385	16/01/2018 16:29
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	31,9	782	16/01/2018 16:29
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	57,1	862	16/01/2018 16:29
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	6,22	135	16/01/2018 16:29
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	6,71	88,9	16/01/2018 16:29
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	5,87	128	16/01/2018 16:29
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	46,9	245	16/01/2018 16:29
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	41,9	515	16/01/2018 16:29

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	111	2355	16/01/2018 16:29
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	21,2	144	16/01/2018 16:29
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	20,2	201	16/01/2018 16:29
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	34,6	391	16/01/2018 16:29
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	53	875	16/01/2018 16:29
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	16/01/2018 16:29
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,28	0,022	10	10	18/01/2018 09:58
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,5	160	8	4800	4800	19/01/2018 15:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	35,3	5,3	2000	2000	17/01/2018 14:29
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:01
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	32	0	---	---	17/01/2018 14:01
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	317	3	---	---	17/01/2018 14:01
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	409	4	---	---	17/01/2018 14:01
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	97	1	---	---	17/01/2018 14:01
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	145	1	---	---	17/01/2018 14:01
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	17/01/2018 14:01

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

375024/2017-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
375025/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	90	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
8052/2018-0 - M19				
Ítrio	100	%	105	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: bfeb14c2cf2638103abb2bd8f63bd15e



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11378/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	12/01/2018 11:05:00
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:49	Data de Elaboração do RRA:	29/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	38,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,49	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	9,67	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	32,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	27,8	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	0,0832	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	10,3	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	34,0	123	315
Tributilestanho	µg/kg	3	< 3	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,19	< 0,19	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,19	< 0,19	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,19	< 0,19	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,19	< 0,19	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,64	< 0,64	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,64	< 0,64	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,38	< 0,38	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,38	< 0,38	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	4,5	< 4,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,64	< 0,64	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,64	< 0,64	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,64	< 0,64	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,64	< 0,64	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,64	< 0,64	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,64	< 0,64	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,64	< 0,64	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,64	< 0,64	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,64	< 0,64	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,64	< 0,64	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,64	< 0,64	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,64	< 0,64	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,64	< 0,64	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	2,89	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	7,3	2080	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	377	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	8	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	42	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	41	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	897	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	12	---	---
------------------------------	------	-----	----	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

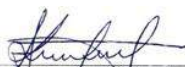
Resumo dos resultados da amostra nº 11378/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11378/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 20e39b1a78b7d637546e6a665b11bdec



Milena Amola Falquetto
Controladora de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11378/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	12/01/2018 11:05:00
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:49	Data de Elaboração do RE:	29/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	38,8	3,9	---	---	18/01/2018 16:03
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,49	0,22	5,9	17	19/01/2018 16:27
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	19/01/2018 16:27
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	9,67	1,5	35	91,3	19/01/2018 16:27
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	32,2	4,8	35,7	197	19/01/2018 16:27
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	27,8	4,2	37,3	90	19/01/2018 16:27
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0832	0,017	0,17	0,486	19/01/2018 16:29
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,3	1,5	18	35,9	19/01/2018 16:27
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	34,0	5,1	123	315	19/01/2018 16:27
Tributilestanho	---	µg/kg	3	< 3	n.a.	---	---	18/01/2018 16:15
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	0,94	1,38	18/01/2018 16:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,26	< 0,26	n.a.	3,54	8,51	18/01/2018 16:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,26	< 0,26	n.a.	1,42	6,75	18/01/2018 16:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,26	< 0,26	n.a.	1,19	4,77	18/01/2018 16:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,38	< 0,38	n.a.	2,85	6,67	18/01/2018 16:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,38	< 0,38	n.a.	2,67	62,4	18/01/2018 16:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	4,5	< 4,5	n.a.	34,1	277	18/01/2018 16:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	31,7	385	18/01/2018 16:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	31,9	782	18/01/2018 16:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	57,1	862	18/01/2018 16:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	6,22	135	18/01/2018 16:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	6,71	88,9	18/01/2018 16:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	5,87	128	18/01/2018 16:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	46,9	245	18/01/2018 16:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	41,9	515	18/01/2018 16:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	111	2355	18/01/2018 16:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	21,2	144	18/01/2018 16:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	20,2	201	18/01/2018 16:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	34,6	391	18/01/2018 16:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,64	< 0,64	n.a.	53	875	18/01/2018 16:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	18/01/2018 16:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	2,89	0,23	10	10	20/01/2018 16:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	7,3	2080	100	4800	4800	19/01/2018 15:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	377	57	2000	2000	19/01/2018 16:27
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	8	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	42	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	41	0	---	---	19/01/2018 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	897	9	---	---	19/01/2018 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	19/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
11378/2018-0 - M20				
Ítrio	100	%	106	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

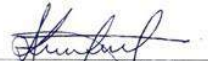
Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 20e39b1a78b7d637546e6a665b11bdec



Milena Amola Falquet
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11379/2018-1
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:50	Data de Elaboração do RRA:	15/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	32,3	---	---
Arsênio	mg/kg	1	4,64	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	10,2	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	30,9	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	22,2	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	0,164	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	6,25	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	23,2	123	315
Tributilestanho	µg/kg	3	< 3	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,23	< 0,23	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,23	< 0,23	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,23	< 0,23	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,23	< 0,23	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,77	< 0,77	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,77	< 0,77	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,31	< 0,31	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,31	< 0,31	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,31	< 0,31	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,46	< 0,46	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,46	< 0,46	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	5,4	< 5,4	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,77	< 0,77	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,77	< 0,77	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,77	< 0,77	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,77	< 0,77	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,77	< 0,77	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,77	< 0,77	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,77	< 0,77	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,77	< 0,77	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,77	< 0,77	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,77	< 0,77	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,77	< 0,77	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,77	< 0,77	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,77	< 0,77	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	8,36	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	13	1310	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	415	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	321	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	283	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	78	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	74	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	66	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	178	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11379/2018-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11379/2018-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11379/2018-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1695148105b0b2b36fbed2d560890435



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11379/2018-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:50	Data de Elaboração do RE:	15/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	32,3	3,2	---	---	18/01/2018 16:03
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	4,64	0,7	5,9	17	19/01/2018 16:27
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	19/01/2018 16:27
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	10,2	1,5	35	91,3	19/01/2018 16:27
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	30,9	4,6	35,7	197	19/01/2018 16:27
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	22,2	3,3	37,3	90	19/01/2018 16:27
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,164	0,033	0,17	0,486	19/01/2018 16:29
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	6,25	0,94	18	35,9	19/01/2018 16:27
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	23,2	3,5	123	315	19/01/2018 16:27
Tributilestanho	---	µg/kg	3	< 3	n.a.	---	---	18/01/2018 16:15
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	0,94	1,38	18/01/2018 16:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	3,54	8,51	18/01/2018 16:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	1,42	6,75	18/01/2018 16:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	1,19	4,77	18/01/2018 16:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	2,85	6,67	18/01/2018 16:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,46	< 0,46	n.a.	2,67	62,4	18/01/2018 16:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	5,4	< 5,4	n.a.	34,1	277	18/01/2018 16:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	31,7	385	18/01/2018 16:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	31,9	782	18/01/2018 16:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	57,1	862	18/01/2018 16:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	6,22	135	18/01/2018 16:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	6,71	88,9	18/01/2018 16:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	5,87	128	18/01/2018 16:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	46,9	245	18/01/2018 16:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	41,9	515	18/01/2018 16:14
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	111	2355	18/01/2018 16:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	21,2	144	18/01/2018 16:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	20,2	201	18/01/2018 16:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	34,6	391	18/01/2018 16:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,77	< 0,77	n.a.	53	875	18/01/2018 16:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	18/01/2018 16:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	8,36	0,67	10	10	20/01/2018 16:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	13	1310	66	4800	4800	19/01/2018 15:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	415	62	2000	2000	19/01/2018 16:27
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	321	3	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	283	3	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	78	1	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	74	1	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	66	1	---	---	19/01/2018 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	178	2	---	---	19/01/2018 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	19/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
Itrio	100	%	106	70-130
11379/2018-1 - M21				
Itrio	100	%	103	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11379/2018-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 1695148105b0b2b36fbed2d560890435



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11380/2018-1
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:50	Data de Elaboração do RRA:	16/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	25,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	11,0	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	37,3	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	36,3	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	0,0571	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	14,5	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	40,6	123	315
Tributilestanho	µg/kg	4	< 4	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,29	< 0,29	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,96	< 0,96	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,96	< 0,96	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,39	< 0,39	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,39	< 0,39	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,39	< 0,39	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,58	< 0,58	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,58	< 0,58	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	6,8	< 6,8	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,96	< 0,96	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,96	< 0,96	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,96	< 0,96	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,96	< 0,96	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,96	< 0,96	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,96	< 0,96	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,96	< 0,96	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,96	< 0,96	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,96	< 0,96	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,96	< 0,96	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,96	< 0,96	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,96	< 0,96	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,96	< 0,96	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	3,3	< 3,3	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,94	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	674	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	621	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	8	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	830	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	161	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11380/2018-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11380/2018-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11380/2018-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cobre não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e99644e035d21f650ec2056540b1b905



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11380/2018-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:50	Data de Elaboração do RE:	16/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	25,8	2,6	---	---	18/01/2018 16:03
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	19/01/2018 16:27
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	19/01/2018 16:27
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	11,0	1,7	35	91,3	19/01/2018 16:27
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	37,3	5,6	35,7	197	19/01/2018 16:27
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	36,3	5,4	37,3	90	19/01/2018 16:27
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0571	0,011	0,17	0,486	19/01/2018 16:29
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	14,5	2,2	18	35,9	19/01/2018 16:27
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	40,6	6,1	123	315	19/01/2018 16:27
Tributilestanho	---	µg/kg	4	< 4	n.a.	---	---	18/01/2018 16:15
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	0,94	1,38	18/01/2018 16:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	3,54	8,51	18/01/2018 16:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	1,42	6,75	18/01/2018 16:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	1,19	4,77	18/01/2018 16:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,58	< 0,58	n.a.	2,85	6,67	18/01/2018 16:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,58	< 0,58	n.a.	2,67	62,4	18/01/2018 16:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	6,8	< 6,8	n.a.	34,1	277	18/01/2018 16:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	31,7	385	18/01/2018 16:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	31,9	782	18/01/2018 16:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	57,1	862	18/01/2018 16:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	6,22	135	18/01/2018 16:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	6,71	88,9	18/01/2018 16:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	5,87	128	18/01/2018 16:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	46,9	245	18/01/2018 16:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	41,9	515	18/01/2018 16:14
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	111	2355	18/01/2018 16:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	21,2	144	18/01/2018 16:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	20,2	201	18/01/2018 16:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	34,6	391	18/01/2018 16:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,96	< 0,96	n.a.	53	875	18/01/2018 16:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	3,3	< 3,3	n.a.	1000	---	18/01/2018 16:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,94	0,16	10	10	20/01/2018 16:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	674	34	4800	4800	19/01/2018 15:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	621	93	2000	2000	19/01/2018 16:27
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	15/03/2018 16:27
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	15/03/2018 16:27
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	15/03/2018 16:27
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	15/03/2018 16:27
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	8	0	---	---	15/03/2018 16:27
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	830	8	---	---	15/03/2018 16:27
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	161	2	---	---	15/03/2018 16:27

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
Itrio	100	%	106	70-130
11380/2018-1 - M22				
Itrio	100	%	102	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11380/2018-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: e99644e035d21f650ec2056540b1b905



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11381/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	12/01/2018 17:08:00
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:51	Data de Elaboração do RRA:	29/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	18,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	4,27	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	11,3	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	39,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	34,6	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	0,0777	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	13,8	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	37,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	5	< 5	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,4	< 0,4	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,4	< 0,4	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,4	< 0,4	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,4	< 0,4	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1,3	< 1,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1,3	< 1,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,54	< 0,54	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,54	< 0,54	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,54	< 0,54	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,8	< 0,8	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,8	< 0,8	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	9,4	< 9,4	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1,3	< 1,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	1,3	< 1,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	1,3	< 1,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1,3	< 1,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	1,3	< 1,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	1,3	< 1,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	1,3	< 1,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	1,3	< 1,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	1,3	< 1,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	1,3	< 1,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1,3	< 1,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	1,3	< 1,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	1,3	< 1,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	4,6	< 4,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,71	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,4	534	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	976	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	10	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	15	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	868	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	106	---	---
------------------------------	------	-----	-----	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

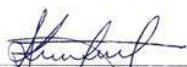
Resumo dos resultados da amostra nº 11381/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11381/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cobre não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 22aaf438099279afdbdc83e96cef0d22



Milena Amola Falquetto
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D – 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11381/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	12/01/2018 17:08:00
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 10:51	Data de Elaboração do RE:	29/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	18,6	1,9	---	---	18/01/2018 16:03
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	4,27	0,64	5,9	17	19/01/2018 16:27
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	19/01/2018 16:27
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	11,3	1,7	35	91,3	19/01/2018 16:27
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	39,6	5,9	35,7	197	19/01/2018 16:27
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	34,6	5,2	37,3	90	19/01/2018 16:27
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0777	0,016	0,17	0,486	19/01/2018 16:29
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	13,8	2,1	18	35,9	19/01/2018 16:27
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	37,8	5,7	123	315	19/01/2018 16:27
Tributilestanho	---	µg/kg	5	< 5	n.a.	---	---	18/01/2018 16:15
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,4	< 0,4	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,4	< 0,4	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,4	< 0,4	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,4	< 0,4	n.a.	0,94	1,38	18/01/2018 16:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	---	---	18/01/2018 16:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,54	< 0,54	n.a.	3,54	8,51	18/01/2018 16:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,54	< 0,54	n.a.	1,42	6,75	18/01/2018 16:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,54	< 0,54	n.a.	1,19	4,77	18/01/2018 16:14
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,8	< 0,8	n.a.	2,85	6,67	18/01/2018 16:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,8	< 0,8	n.a.	2,67	62,4	18/01/2018 16:14
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	9,4	< 9,4	n.a.	34,1	277	18/01/2018 16:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	31,7	385	18/01/2018 16:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	31,9	782	18/01/2018 16:14
Criseno	218-01-9	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	57,1	862	18/01/2018 16:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	6,22	135	18/01/2018 16:14
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	6,71	88,9	18/01/2018 16:14
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	5,87	128	18/01/2018 16:14
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	46,9	245	18/01/2018 16:14
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	41,9	515	18/01/2018 16:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	111	2355	18/01/2018 16:14
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	21,2	144	18/01/2018 16:14
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	20,2	201	18/01/2018 16:14
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	34,6	391	18/01/2018 16:14
Pireno	129-00-0	µg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	53	875	18/01/2018 16:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	4,6	< 4,6	n.a.	1000	---	18/01/2018 16:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,71	0,14	10	10	20/01/2018 16:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,4	534	27	4800	4800	19/01/2018 15:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	976	150	2000	2000	19/01/2018 16:27
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	10	0	---	---	19/01/2018 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	15	0	---	---	19/01/2018 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	868	9	---	---	19/01/2018 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	106	1	---	---	19/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
11381/2018-0 - M23				
Ítrio	100	%	100	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 06

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

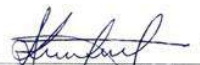
Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 22aaf438099279afdbdc83e96cef0d22



Milena Amola Falquet
Controlador de Qualidade
CRBio 40737/01-D - 1ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387-4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13461/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:46:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:13	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	86,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11,7	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	64,5	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	13,7	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	34,4	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,086	< 0,086	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,26	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,8	123	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	48,4	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	192	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	353	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	372	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	56	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	1	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	26	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13461/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13461/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 16a6c9b9db4cd24a20e62cb2fd20d8e5


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13461/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:46:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:13	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	86,5	8,7	---	---	23/01/2018 16:05
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,7	1,8	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	64,5	9,7	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	13,7	2,1	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	34,4	5,2	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,26	0,021	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1,8	123	6,2	4800	4800	24/01/2018 16:26
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	48,4	7,3	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	192	2	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	353	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	372	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	56	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	26	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	106	70-130
Itrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	106	70-130
Itrio	100	%	106	70-130
13461/2018-0 - J2				
Itrio	100	%	107	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 16a6c9b9db4cd24a20e62cb2fd20d8e5



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13462/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/01/2018 12:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:14	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	78,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	8,98	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,96	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	35,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,095	< 0,095	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,095	< 0,095	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,32	< 0,32	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,32	< 0,32	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,32	< 0,32	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,32	< 0,32	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,32	< 0,32	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,2	35,7	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	34,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	502	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	427	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	71	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13462/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13462/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: dfbb9d86787c0c53e98645e5ce04e8aa


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13462/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/01/2018 12:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:14	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	78,7	7,9	---	---	23/01/2018 16:05
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	8,98	1,3	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,96	0,44	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	35,1	5,3	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,2	35,7	1,8	4800	4800	24/01/2018 16:26
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	34,3	5,1	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	502	5	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	427	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	71	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13462/2018-0 - J4				
Ítrio	100	%	108	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: dfbb9d86787c0c53e98645e5ce04e8aa



Ariane Tonin
Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13467/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/01/2018 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:14	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,36	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,23	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	32,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,08	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,2	34,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	20,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	152	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	601	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	224	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	23	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13467/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13467/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c3a4d31ed32098b68168edc320092c9d


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13467/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/01/2018 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:14	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,6	8,5	---	---	23/01/2018 16:05
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,36	1,4	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,23	0,33	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	32,3	4,8	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,08	0,0064	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,2	34,5	1,7	4800	4800	24/01/2018 16:26
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	20,3	3	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	152	2	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	601	6	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	224	2	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	23	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13467/2018-0 - J5				
Ítrio	100	%	115	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: c3a4d31ed32098b68168edc320092c9d



Ariane Tonin
Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região



Joséane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13469/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/01/2018 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:15	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,8	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,66	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	40,0	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,3	480	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	17,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	71	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	456	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	448	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	25	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13469/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13469/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 023449616da3449911742c8026cad635


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13469/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/01/2018 15:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 17:15	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,5	8,4	---	---	23/01/2018 16:05
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,8	1,6	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,66	0,25	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	40,0	6	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,3	480	24	4800	4800	24/01/2018 16:26
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	17,3	2,6	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	71	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	456	5	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	448	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	25	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13469/2018-0 - J6				
Ítrio	100	%	106	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 023449616da3449911742c8026cad635



Ariane Tonin
Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região



Joséane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13227/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 09:36:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:31	Data de Elaboração do RRA:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	7,96	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	9,20	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,87	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	6,49	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,5	26,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	21,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	165	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	464	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	338	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	33	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13227/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13227/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3539a788e5413b0a340a2b8e15783f19



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13227/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 09:36:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:31	Data de Elaboração do RE:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,1	8,4	---	---	20/01/2018 15:48
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	22/01/2018 11:25
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	22/01/2018 11:25
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	22/01/2018 11:25
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	7,96	1,2	35,7	197	22/01/2018 11:25
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	9,20	1,4	37,3	90	22/01/2018 11:25
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	22/01/2018 11:27
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,87	0,28	18	35,9	22/01/2018 11:25
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	6,49	0,97	123	315	22/01/2018 11:25
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	20/01/2018 15:57
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	20/01/2018 15:54
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	20/01/2018 15:54
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	20/01/2018 15:54
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	20/01/2018 15:54
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	20/01/2018 15:54
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	20/01/2018 15:54
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	20/01/2018 15:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	20/01/2018 15:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	20/01/2018 15:54
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	20/01/2018 15:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	20/01/2018 15:54
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	20/01/2018 15:54
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	20/01/2018 15:54
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	20/01/2018 15:54
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	20/01/2018 15:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	20/01/2018 15:54
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	20/01/2018 15:54
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	20/01/2018 15:54
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	20/01/2018 15:54
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	20/01/2018 15:54
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	20/01/2018 15:54
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,5	26,0	1,3	4800	4800	22/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	21,7	3,3	2000	2000	22/01/2018 11:25
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	165	2	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	464	5	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	338	3	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	33	0	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13227/2018-0 - J7				
Ítrio	100	%	116	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 3539a788c5413b0a340a2b8e15783f19



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13232/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:33	Data de Elaboração do RRA:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,06	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	4,00	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	7,19	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,08	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,3	28,8	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	25,5	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	49	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	534	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	404	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	13	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13232/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13232/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a852ca113afc219ddd6e1a890480f50



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13232/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:33	Data de Elaboração do RE:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,4	8,5	---	---	20/01/2018 15:48
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	22/01/2018 11:25
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	22/01/2018 11:25
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	22/01/2018 11:25
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,06	1,4	35,7	197	22/01/2018 11:25
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	4,00	0,6	37,3	90	22/01/2018 11:25
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	22/01/2018 11:27
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	22/01/2018 11:25
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	7,19	1,1	123	315	22/01/2018 11:25
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	20/01/2018 15:57
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	20/01/2018 15:54
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	20/01/2018 15:54
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	20/01/2018 15:54
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	20/01/2018 15:54
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	20/01/2018 15:54
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	20/01/2018 15:54
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	20/01/2018 15:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	20/01/2018 15:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	20/01/2018 15:54
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	20/01/2018 15:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	20/01/2018 15:54
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	20/01/2018 15:54
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	20/01/2018 15:54
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	20/01/2018 15:54
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	20/01/2018 15:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	20/01/2018 15:54
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	20/01/2018 15:54
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	20/01/2018 15:54
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	20/01/2018 15:54
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	20/01/2018 15:54
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	20/01/2018 15:54
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,08	0,0064	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,3	28,8	1,4	4800	4800	22/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	25,5	3,8	2000	2000	22/01/2018 11:25
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	49	0	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	534	5	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	404	4	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	13	0	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13232/2018-0 - J8				
Ítrio	100	%	116	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: a852ca113afc219dda6e1a890480f50



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13233/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:34	Data de Elaboração do RRA:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	8,20	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,02	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	13,4	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,1	25,2	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	17,5	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	298	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	479	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	217	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	6	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13233/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13233/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 66208d1376d510f3cf2baa4b1aba42fe



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13233/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:34	Data de Elaboração do RE:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,2	8,4	---	---	22/01/2018 16:00
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	23/01/2018 10:48
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	23/01/2018 10:48
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	23/01/2018 10:48
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	8,20	1,2	35,7	197	23/01/2018 10:48
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,02	0,3	37,3	90	23/01/2018 10:48
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	23/01/2018 10:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	23/01/2018 10:48
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,4	2	123	315	23/01/2018 10:48
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	22/01/2018 16:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	22/01/2018 16:00
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	22/01/2018 16:00
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	22/01/2018 16:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	22/01/2018 16:00
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	22/01/2018 16:00
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	22/01/2018 16:00
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	22/01/2018 16:00
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	22/01/2018 16:00
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	22/01/2018 16:00
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	22/01/2018 16:00
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	22/01/2018 16:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	22/01/2018 16:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	22/01/2018 16:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	22/01/2018 16:00
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	22/01/2018 16:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	22/01/2018 16:00
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	22/01/2018 16:00
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	22/01/2018 16:00
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	22/01/2018 16:00
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	22/01/2018 16:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	22/01/2018 16:00
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	22/01/2018 16:00
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	22/01/2018 16:00
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	22/01/2018 16:00
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	22/01/2018 16:00
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	22/01/2018 16:00
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,1	25,2	1,3	4800	4800	23/01/2018 15:50
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	17,5	2,6	2000	2000	23/01/2018 10:48
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	298	3	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	479	5	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	217	2	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	6	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13233/2018-0 - J9				
Ítrio	100	%	107	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 66208d1376d510f3cf2baa4b1aba42fe



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13245/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 12:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:38	Data de Elaboração do RRA:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	6,23	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	5,33	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,28	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,62	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,9	44,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	16,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	13	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	251	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	637	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	98	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	1	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13245/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13245/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 824a24aa7cb7a22cb0a3073597c6142b



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13245/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 12:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:38	Data de Elaboração do RE:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,1	8,3	---	---	20/01/2018 15:48
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	22/01/2018 11:25
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	22/01/2018 11:25
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	22/01/2018 11:25
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	6,23	0,93	35,7	197	22/01/2018 11:25
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	5,33	0,8	37,3	90	22/01/2018 11:25
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	22/01/2018 11:27
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,28	0,19	18	35,9	22/01/2018 11:25
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,62	0,84	123	315	22/01/2018 11:25
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	20/01/2018 15:57
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	20/01/2018 15:54
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	20/01/2018 15:54
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	20/01/2018 15:54
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	20/01/2018 15:54
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	20/01/2018 15:54
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	20/01/2018 15:54
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	20/01/2018 15:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	20/01/2018 15:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	20/01/2018 15:54
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	20/01/2018 15:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	20/01/2018 15:54
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	20/01/2018 15:54
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	20/01/2018 15:54
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	20/01/2018 15:54
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	20/01/2018 15:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	20/01/2018 15:54
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	20/01/2018 15:54
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	20/01/2018 15:54
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	20/01/2018 15:54
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	20/01/2018 15:54
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	20/01/2018 15:54
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,9	44,3	2,2	4800	4800	22/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	16,7	2,5	2000	2000	22/01/2018 11:25
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	13	0	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	251	3	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	637	6	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	98	1	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	24/01/2018 08:51
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13245/2018-0 - J10				
Ítrio	100	%	116	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 824a24aa7cb7a22cb0a3073597c6142b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13247/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:39	Data de Elaboração do RRA:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	5,81	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,67	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	13,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2	24,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	22,2	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	22	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	523	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	444	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	11	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13247/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13247/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e489417f628772fbd0d1c3c2db626e30



Luice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13247/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:39	Data de Elaboração do RE:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,4	8,3	---	---	22/01/2018 16:01
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	23/01/2018 10:48
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	23/01/2018 10:48
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	23/01/2018 10:48
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	5,81	0,87	35,7	197	23/01/2018 10:48
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,67	0,25	37,3	90	23/01/2018 10:48
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	23/01/2018 10:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	23/01/2018 10:48
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,3	2	123	315	23/01/2018 10:48
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	22/01/2018 16:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	22/01/2018 16:01
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	22/01/2018 16:01
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	22/01/2018 16:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	22/01/2018 16:01
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	22/01/2018 16:01
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	22/01/2018 16:01
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	22/01/2018 16:01
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	22/01/2018 16:01
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	22/01/2018 16:01
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	22/01/2018 16:01
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	22/01/2018 16:01
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	22/01/2018 16:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	22/01/2018 16:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	22/01/2018 16:01
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	22/01/2018 16:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	22/01/2018 16:01
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	22/01/2018 16:01
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	22/01/2018 16:01
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	22/01/2018 16:01
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	22/01/2018 16:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	22/01/2018 16:01
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	22/01/2018 16:01
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	22/01/2018 16:01
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	22/01/2018 16:01
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	22/01/2018 16:01
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	22/01/2018 16:01
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2	24,3	1,2	4800	4800	24/01/2018 16:26
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	22,2	3,3	2000	2000	23/01/2018 10:48
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	22	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	523	5	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	444	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	11	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13247/2018-0 - J11				
Ítrio	100	%	106	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: e489417f628772fbd0d1c3c2db626e30



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13250/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:39	Data de Elaboração do RRA:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	8,60	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,00	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,43	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	18,5	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,27	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,6	53,4	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	44,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	139	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	524	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	315	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	22	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 13250/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13250/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ce55f80f150bb7d44503c746a9afd59f



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13250/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/01/2018 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 16:39	Data de Elaboração do RE:	30/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,0	8,4	---	---	20/01/2018 15:48
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	22/01/2018 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	22/01/2018 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	22/01/2018 16:52
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	8,60	1,3	35,7	197	22/01/2018 16:52
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,00	0,3	37,3	90	22/01/2018 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	22/01/2018 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,43	0,21	18	35,9	22/01/2018 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	18,5	2,8	123	315	22/01/2018 16:52
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	20/01/2018 15:57
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	20/01/2018 15:54
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	20/01/2018 15:54
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	20/01/2018 15:54
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	20/01/2018 15:54
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	20/01/2018 15:54
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	20/01/2018 15:54
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	20/01/2018 15:54
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	20/01/2018 15:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	20/01/2018 15:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	20/01/2018 15:54
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	20/01/2018 15:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	20/01/2018 15:54
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	20/01/2018 15:54
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	20/01/2018 15:54
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	20/01/2018 15:54
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	20/01/2018 15:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	20/01/2018 15:54
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	20/01/2018 15:54
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	20/01/2018 15:54
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	20/01/2018 15:54
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	20/01/2018 15:54
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	20/01/2018 15:54
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,27	0,022	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,6	53,4	2,7	4800	4800	22/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	44,6	6,7	2000	2000	22/01/2018 16:52
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	139	1	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	524	5	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	315	3	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	22	0	---	---	24/01/2018 08:51
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 08:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
13250/2018-0 - J12				
Ítrio	100	%	117	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: ce55f80f150bb7d44503c746a9afd59f



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14242/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/01/2018 10:42:00
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 10:55	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	56,8	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	11,0	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	30,6	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,08	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,8	42,6	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	37,8	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	431	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	338	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	220	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	11	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 14242/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14242/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2338d464a7867e7e1e9cfd27342c7b7b


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14242/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/01/2018 10:42:00
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 10:55	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,7	8,2	---	---	23/01/2018 16:08
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,6	1,7	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	56,8	8,5	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	11,0	1,7	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	30,6	4,6	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,08	0,0064	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,8	42,6	2,1	4800	4800	25/01/2018 13:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	37,8	5,7	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	431	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	338	3	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	220	2	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	11	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
14242/2018-0 - J13				
Ítrio	100	%	102	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: 2338d464a7867e7e1e9cfd27342c7b7b



Ariane Tonin
Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região



Joséane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14243/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/01/2018 11:35:00
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 10:55	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,90	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	33,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,08	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,2	34,2	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	14,8	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	145	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	579	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	228	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	48	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 14243/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14243/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e99f1b507d3595e25c7ab83e7e42b15b


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14243/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/01/2018 11:35:00
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 10:55	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,6	8,5	---	---	23/01/2018 16:08
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,2	1,5	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,90	0,29	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	33,1	5	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,08	0,0064	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,2	34,2	1,7	4800	4800	25/01/2018 13:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	14,8	2,2	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	145	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	579	6	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	228	2	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	48	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
14243/2018-0 - J14				
Itrio	100	%	103	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 2ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: e99f1b507d3595e25c7ab83e7e42b15b


 Ariane Tonin
 Controle de Qualidade
 CRQ 004487599 - 4ª Região


 Joseane Maria Balow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14244/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/01/2018 12:25:00
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 10:56	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,6	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,76	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	30,0	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,9	33,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	18,0	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	89	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	412	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	462	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	37	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 14244/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14244/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e2a855bf9db837554fec0a4b59071dff


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14244/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/01/2018 12:25:00
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 10:56	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,2	8,3	---	---	23/01/2018 16:08
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,6	1,6	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,76	0,26	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	30,0	4,5	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,9	33,0	1,7	4800	4800	25/01/2018 13:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	18,0	2,7	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	89	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	412	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	462	5	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	37	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Arsênio	380	mg/kg	104	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Bário	75,5	mg/kg	89	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cádmio	0,92	mg/kg	109	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cálcio	5420	mg/kg	114	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Cobre	8,9	mg/kg	85	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Chumbo	213	mg/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Manganês	206	mg/kg	93	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Selênio	105	mg/kg	105	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	90	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Vanádio	21,7	mg/kg	88	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Zinco	93,8	mg/kg	98	85 - 115
Surrogates				
378553/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
378554/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	106	70-130
Ítrio	100	%	106	70-130
14244/2018-0 - J15				
Ítrio	100	%	124	70-130
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo				
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
André Alex Colletti

Chave de Validação: e2a855bf9db837554fec0a4b59071dff



Ariane Tonin
Controladora de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região



Joséane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18865/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:13	Data de Elaboração do RRA:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	8,46	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,41	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	12,4	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,2	30,9	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	20,0	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	129	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	391	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	450	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	30	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18865/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18865/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b2946fab8441fc50dc257234524dd042



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18865/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:13	Data de Elaboração do RE:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,1	8,2	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	8,46	1,3	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,41	0,21	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	12,4	1,9	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:11
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:11
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:11
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:11
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:11
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:11
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:11
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:11
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:11
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:11
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:11
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:11
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:11
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:11
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:11
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:11
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:11
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:11
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:11
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,2	30,9	1,5	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	20,0	3	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	129	1	---	---	24/01/2018 14:02
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	391	4	---	---	24/01/2018 14:02
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	450	5	---	---	24/01/2018 14:02
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	30	0	---	---	24/01/2018 14:02
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:02
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:02
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18865/2018-0 - J16				
Itrio	100	%	115	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: b2946fab8441fc50dc257234524dd042


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18864/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:51:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:12	Data de Elaboração do RRA:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,0	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	21,6	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	6,07	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	14,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,8	42,4	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	31,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	106	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	438	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	440	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	16	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18864/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18864/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f4eaae32ca5e375d106f334772ee004f



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18864/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:51:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:12	Data de Elaboração do RE:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,2	8,5	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,0	1,8	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	21,6	3,2	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	6,07	0,91	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	14,8	2,2	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:11
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:11
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:11
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:11
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:11
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:11
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:11
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:11
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:11
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:11
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:11
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:11
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:11
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:11
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:11
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:11
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:11
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	25/01/2018 15:11
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:11
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,8	42,4	2,1	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	31,6	4,7	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	106	1	---	---	24/01/2018 14:06
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	438	4	---	---	24/01/2018 14:06
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	440	4	---	---	24/01/2018 14:06
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	16	0	---	---	24/01/2018 14:06
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:06
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:06
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18864/2018-0 - J17				
Itrio	100	%	118	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: f4eaae32ca5e375d106f334772ee004f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18863/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:26:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:10	Data de Elaboração do RRA:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,4	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	31,6	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,73	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	14,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,087	< 0,087	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,087	< 0,087	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,9	34,6	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	28,1	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	155	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	459	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	349	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	37	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18863/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18863/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d4030759a1f273594c6a10ff034832aa



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18863/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:26:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:10	Data de Elaboração do RE:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,2	8,5	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,4	1,6	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	31,6	4,7	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,73	1,3	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	14,8	2,2	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,087	< 0,087	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:11
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:11
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:11
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:11
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:11
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:11
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:11
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:11
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:11
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:11
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:11
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:11
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:11
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:11
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:11
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:11
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:11
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	25/01/2018 15:11
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:11
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,9	34,6	1,7	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	28,1	4,2	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	155	2	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	459	5	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	349	3	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	37	0	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:03
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:03
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18863/2018-0 - J18				
Itrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: d4030759a1f273594c6a10ff034832aa


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18862/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:09	Data de Elaboração do RRA:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,8	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	17,7	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,94	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	11,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,11	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,2	58,6	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	37,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	12	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	201	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	548	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	159	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	19	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	61	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18862/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18862/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 22d78b911ea6833f27090ceb3658100e


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18862/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 18:09	Data de Elaboração do RE:	05/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,0	8,3	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,8	1,6	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	17,7	2,7	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,94	1,2	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	11,8	1,8	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:11
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:11
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:11
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:11
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:11
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:11
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:11
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:11
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:11
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:11
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:11
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:11
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:11
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:11
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:11
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:11
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:11
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:11
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:11
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:11
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,11	0,0088	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,2	58,6	2,9	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	37,6	5,6	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	201	2	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	548	5	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	159	2	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	19	0	---	---	24/01/2018 14:03
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	61	1	---	---	24/01/2018 14:03
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18862/2018-0 - J19				
Itrio	100	%	120	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: 22d78b911ea6833f27090ceb3658100e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18244/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:45	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11,5	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,26	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	12,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	41,1	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	21,2	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	81	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	502	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	389	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	28	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18244/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18244/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c85f72f51b0bd25f0c08068df4e37613



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18244/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:45	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,9	8,4	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,5	1,7	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,26	0,19	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	12,8	1,9	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	41,1	2,1	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	21,2	3,2	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	81	1	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	502	5	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	389	4	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	28	0	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18244/2018-0 - J20				
Itrio	100	%	115	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: c85f72f51b0bd25f0c08068df4e37613


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18243/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	86,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,9	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	19,0	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	5,23	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	16,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,086	< 0,086	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,086	< 0,086	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,09	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,8	210	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	22,2	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	121	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	463	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	384	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	32	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18243/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18243/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 99ca468e4e3226afa958ebd934b13478



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18243/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:43	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	86,8	8,7	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,9	1,9	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	19,0	2,9	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	5,23	0,78	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	16,3	2,4	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,09	0,0072	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,8	210	11	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	22,2	3,3	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	121	1	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	463	5	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	384	4	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	32	0	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18243/2018-0 - J21				
Itrio	100	%	118	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: 99ca468e4e3226afa958ebd934b13478


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15688/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:26	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	12,3	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	2,14	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	53,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	33,6	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	15,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	61	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	416	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	464	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	58	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	1	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 15688/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15688/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6264e869c4792f6dee102e34881af3e1


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15688/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:26	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,0	8,1	---	---	23/01/2018 16:10
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	12,3	1,8	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	2,14	0,32	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	53,1	8	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	33,6	1,7	4800	4800	25/01/2018 13:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	15,6	2,3	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	61	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	416	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	464	5	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	58	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
15688/2018-0 - J22				
Itrio	100	%	116	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 2ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 6264e869c4792f6dee102e34881af3e1


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região


Joseane Maria Balow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15691/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:27	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	13,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	3,08	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	42,4	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,7	21,4	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	30,0	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	64	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	600	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	324	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	12	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 15691/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15691/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e1c536a1d1210f9fb699c2a9e3e39e96


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15691/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:27	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,1	8,2	---	---	23/01/2018 16:10
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	13,2	2	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	3,08	0,46	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	42,4	6,4	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,7	21,4	1,1	4800	4800	25/01/2018 13:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	30,0	4,5	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	64	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	600	6	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	324	3	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
15691/2018-0 - J23				
Itrio	100	%	106	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 2ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: e1c536a1d1210f9fb699c2a9e3e39e96


 Ariane Tonin
 Controle de Qualidade
 CRQ 004487599 - 4ª Região


 Joseane Maria Balow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15695/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda		
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .		
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos		

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:27	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	13,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,43	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	35,6	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,092	< 0,092	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,092	< 0,092	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,7	42,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	11,0	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	13	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	283	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	617	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	86	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	1	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 15695/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15695/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 208a1cbc4404c70251e3aa2367ffd185


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15695/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:27	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,1	8,1	---	---	23/01/2018 16:11
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	13,2	2	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,43	0,21	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	35,6	5,3	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,092	< 0,092	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,7	42,5	2,1	4800	4800	25/01/2018 13:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	11,0	1,7	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	13	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	283	3	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	617	6	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	86	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	1	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
15695/2018-0 - J24				
Itrio	100	%	109	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
 Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 2ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: 208a1cbc4404c70251e3aa2367ffd185


 Ariane Tonin
 Controle de Qualidade
 CRQ 004487599 - 4ª Região


 Joseane Maria Balow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15697/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 14:58:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:28	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11,5	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,85	37,3	90
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	30,6	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,5	17,2	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	18,1	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	156	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	709	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	135	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---

Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
------------------------------	------	-----	---	-----	-----

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 15697/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15697/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b1924c16bb2006aff6058721be254633


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15697/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/01/2018 14:58:00
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 11:28	Data de Elaboração do RE:	31/01/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,9	8,4	---	---	23/01/2018 16:10
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	24/01/2018 14:36
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	24/01/2018 14:36
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	24/01/2018 14:36
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,5	1,7	35,7	197	24/01/2018 14:36
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,85	0,28	37,3	90	24/01/2018 14:36
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	24/01/2018 14:36
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	24/01/2018 14:36
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	30,6	4,6	123	315	24/01/2018 14:36
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	23/01/2018 16:28
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	23/01/2018 16:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	23/01/2018 16:20
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	23/01/2018 16:20
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	23/01/2018 16:20
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	23/01/2018 16:20
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	23/01/2018 16:20
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	23/01/2018 16:20
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	23/01/2018 16:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	23/01/2018 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	23/01/2018 16:20
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	23/01/2018 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	23/01/2018 16:20
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	23/01/2018 16:20
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	23/01/2018 16:20
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	23/01/2018 16:20
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	23/01/2018 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	23/01/2018 16:20
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	23/01/2018 16:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	23/01/2018 16:20
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	23/01/2018 16:20
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	23/01/2018 16:20
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	23/01/2018 16:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,5	17,2	0,86	4800	4800	25/01/2018 13:54
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	18,1	2,7	2000	2000	24/01/2018 14:36
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	156	2	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	709	7	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	135	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
15697/2018-0 - J25				
Itrio	100	%	106	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 2ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: b1924c16bb2006aff6058721be254633


Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 - 4ª Região


Joseane Maria Balow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18242/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:42	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,60	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	27,8	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	6,29	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	8,69	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,8	23,0	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	23,2	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	24	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	395	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	547	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	34	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18242/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18242/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 480687f43a2323d88fea049f3d1b733b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18242/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:42	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,7	8,5	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,60	1,4	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	27,8	4,2	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	6,29	0,94	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,69	1,3	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,8	23,0	1,2	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	23,2	3,5	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	24	0	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	395	4	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	547	5	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	34	0	---	---	24/01/2018 14:03
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:03
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:03
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18242/2018-0 - J26				
Itrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: 480687f43a2323d88fea049f3d1b733b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18240/2018-0
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:41	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	8,93	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,92	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	14,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,9	41,9	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	21,1	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	43	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	403	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	499	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	55	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18240/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18240/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 41b3eda0f995a033960c309716d5fb05



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18240/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:41	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,6	8,5	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	8,93	1,3	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,92	0,29	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	14,8	2,2	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,9	41,9	2,1	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	21,1	3,2	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	43	0	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	403	4	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	499	5	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	55	1	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18240/2018-0 - J27				
Itrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: 41b3eda0f995a033960c309716d5fb05


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 18239/2018-0
Processo Comercial Nº 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:40	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	87,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	47,9	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,13	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	13,8	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,085	< 0,085	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,085	< 0,085	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,085	< 0,085	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,085	< 0,085	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,28	< 0,28	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,28	< 0,28	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,17	< 0,17	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,28	< 0,28	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,28	< 0,28	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,28	< 0,28	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,28	< 0,28	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,28	< 0,28	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,28	< 0,28	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,28	< 0,28	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,28	< 0,28	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,28	< 0,28	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,28	< 0,28	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,28	< 0,28	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,28	< 0,28	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,28	< 0,28	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	16,1	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	39,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	569	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	313	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	110	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	8	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 18239/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18239/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a8a955a5aa31afe4052867074f5868c8



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18239/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 11:40	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	87,9	8,8	---	---	25/01/2018 15:07
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,2	1,5	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	47,9	7,2	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,13	1,1	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,8	2,1	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,085	< 0,085	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,28	< 0,28	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	26/01/2018 11:03
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	16,1	0,81	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	39,7	6	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	569	6	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	313	3	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	110	1	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	8	0	---	---	24/01/2018 14:04
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	24/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo
12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
18239/2018-0 - J28				
Itrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: a8a955a5aa31afe4052867074f5868c8


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17272/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:38	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11,0	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,46	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	13,1	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,06	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,3	27,6	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	14,3	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	384	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	293	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	291	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	32	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 17272/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17272/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 07b88c041634680989adca38a54df4d4


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17272/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:38	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,9	8,4	---	---	25/01/2018 15:06
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,0	1,7	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,46	0,22	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,1	2	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,06	0,0048	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,3	27,6	1,4	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	14,3	2,1	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	384	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	293	3	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	291	3	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	32	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
17272/2018-0 - J29				
Itrio	100	%	120	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: 07b88c041634680989adca38a54df4d4


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17271/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:37	Data de Elaboração do RRA:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,15	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,60	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	10,6	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,6	30,1	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	17,7	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	152	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	566	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	276	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	6	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 17271/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17271/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: de9a376d80dddc20bdda4520814bf9f



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17271/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:37	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,2	8,4	---	---	25/01/2018 15:06
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,15	1,4	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,60	0,24	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	10,6	1,6	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,6	30,1	1,5	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	17,7	2,7	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	152	2	---	---	22/01/2018 15:07
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	566	6	---	---	22/01/2018 15:07
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	276	3	---	---	22/01/2018 15:07
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	6	0	---	---	22/01/2018 15:07
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 15:07
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 15:07
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 15:07

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
17271/2018-0 - J30				
Itrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: de9a376d80dddc20bddda4520814bf9f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17268/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:37	Data de Elaboração do RRA:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,84	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	3,05	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	20,0	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,8	31,7	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	19,6	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	182	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	423	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	372	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	23	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 17268/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17268/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 986780b4af352f21e78ed4256fcd38e



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17268/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:37	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,1	8,3	---	---	25/01/2018 15:06
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,84	1,5	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	3,05	0,46	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	20,0	3	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,8	31,7	1,6	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	19,6	2,9	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	182	2	---	---	31/01/2018 08:09
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	423	4	---	---	31/01/2018 08:09
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	372	4	---	---	31/01/2018 08:09
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	23	0	---	---	31/01/2018 08:09
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/01/2018 08:09
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/01/2018 08:09
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	31/01/2018 08:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
17268/2018-0 - J31				
Itrio	100	%	119	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: 986780b4af352f21e78ed4256fcd38e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17267/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:36	Data de Elaboração do RRA:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	9,45	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,29	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,54	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,07	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,5	21,5	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	22,9	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	120	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	405	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	429	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	46	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 17267/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17267/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bb8849f27d4229ee03e8d4d4135fa6bb



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17267/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:36	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,1	8,4	---	---	25/01/2018 15:06
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	9,45	1,4	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,29	0,19	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,54	1,4	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,07	0,0056	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,5	21,5	1,1	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	22,9	3,4	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	120	1	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	405	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	429	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	46	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
17267/2018-0 - J32				
Itrio	100	%	116	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: bb8849f27d4229ee03e8d4d4135fa6bb


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17262/2018-0
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:36	Data de Elaboração do RRA:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	10,5	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	16,4	37,3	90
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	5,11	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	9,55	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	2,6	< 2,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,05	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3	21,9	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	13,5	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	40	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	400	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	517	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	43	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---

Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	0	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 17262/2018-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17262/2018-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f81da5a3a39dc2e971c2e9a00105055c



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17262/2018-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 16:36	Data de Elaboração do RE:	02/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,1	8,3	---	---	25/01/2018 15:06
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	26/01/2018 14:21
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	26/01/2018 14:21
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	26/01/2018 14:21
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,5	1,6	35,7	197	26/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	16,4	2,5	37,3	90	26/01/2018 14:21
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	26/01/2018 14:22
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	5,11	0,77	18	35,9	26/01/2018 14:21
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	9,55	1,4	123	315	26/01/2018 14:21
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	25/01/2018 15:08
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	0,94	1,38	25/01/2018 15:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	25/01/2018 15:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	3,54	8,51	25/01/2018 15:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,42	6,75	25/01/2018 15:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	1,19	4,77	25/01/2018 15:10
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	25/01/2018 15:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	25/01/2018 15:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	34,1	277	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	25/01/2018 15:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	25/01/2018 15:10
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	25/01/2018 15:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	25/01/2018 15:10
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	25/01/2018 15:10
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	25/01/2018 15:10
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	25/01/2018 15:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	25/01/2018 15:10
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	25/01/2018 15:10
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	25/01/2018 15:10
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	25/01/2018 15:10
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	25/01/2018 15:10
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	25/01/2018 15:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	1000	---	25/01/2018 15:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,05	0,004	10	10	24/01/2018 09:26
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3	21,9	1,1	4800	4800	26/01/2018 15:19
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	13,5	2	2000	2000	26/01/2018 14:21
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	40	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	400	4	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	517	5	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	43	0	---	---	22/01/2018 14:57
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	22/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

12970/2018-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12971/2018-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	96	80 - 120

Controle de Qualidade - Metais - Solo

21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1
Fósforo	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	104	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	54	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	94	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	85	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	109	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	86	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	98	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	91	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	93	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	92	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Vanádio	21,7	mg/kg	77	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	88	85 - 115
Surrogates				
21156/2018-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	104	70-130
21157/2018-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	111	70-130
17262/2018-0 - J33				
Itrio	100	%	116	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 G

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2014 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

André Alex Colletti

Chave de Validação: f81da5a3a39dc2e971c2e9a00105055c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1310/17 R1**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J01 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235920
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2295/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	276573/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	21/09/2017
Data de início do ensaio:	27/09/2017
Data do fim do ensaio:	07/10/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/08/2017
Hora da coleta:	11:55
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Efeito tóxico subletal

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de Análise BA-LEC 1310/17.
R1 – Inserção da tabela de medida dos organismos testes.

Piracicaba, 23 de Novembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1310/17 R1**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação – Máx:25,8	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

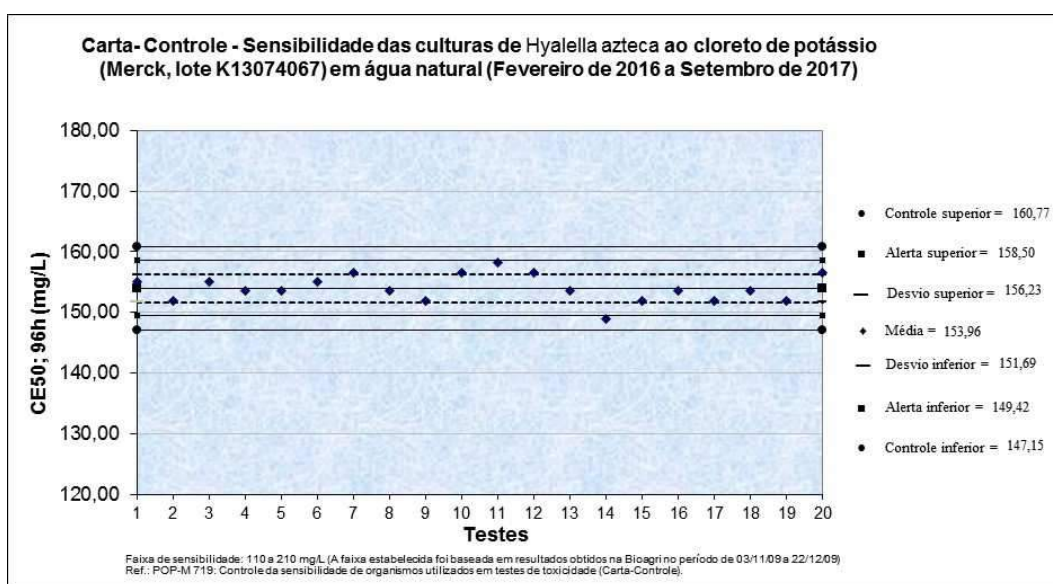
	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	0	0	7,6	8,0	8,0	7,8
Sedimento controle	0	0	7,5	7,9	8,1	7,6

Medida dos organismos testes sobreviventes (mm)

	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Réplica 4
Sedimento	2,52	2,49	2,51	2,48
Sedimento controle	4,50	4,51	4,49	4,52

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1310/17 R1**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1255/17**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J02 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235913
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2192/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	266239/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	19/09/2017
Data do fim do ensaio:	29/09/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/08/2017
Hora da coleta:	15:23
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	06/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Efeito tóxico agudo

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1255/17**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

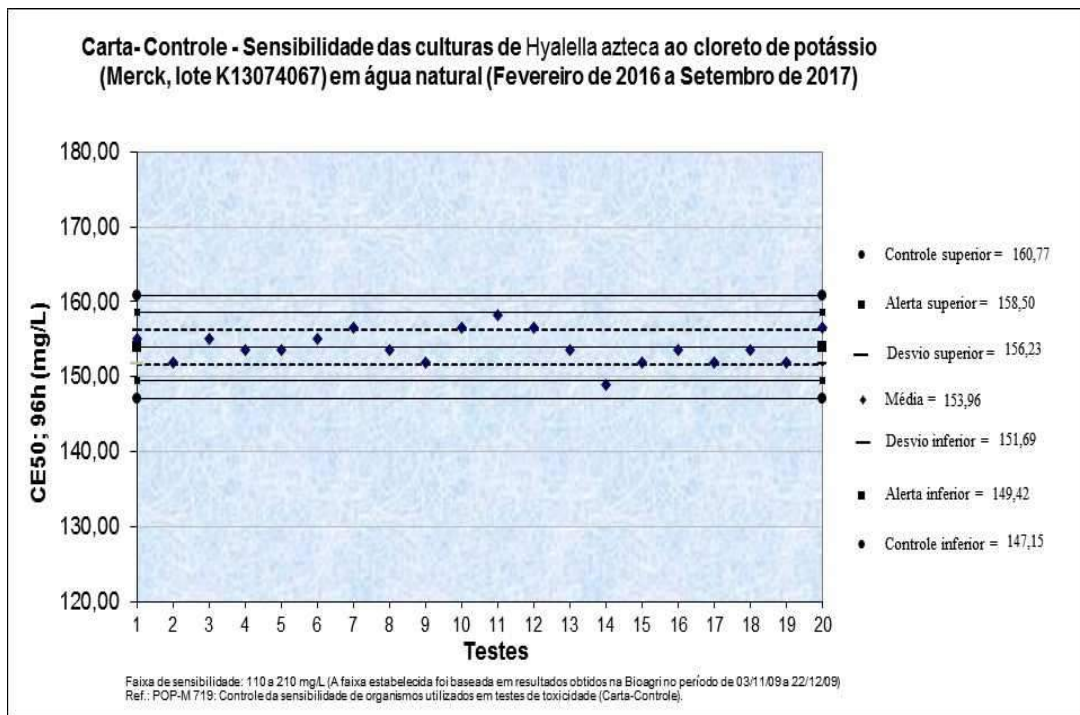
Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	40	100	7,7	8,0	8,1	7,8
Sedimento controle	0	0	7,6	8,0	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1255/17**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1255/17 A**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J04 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235914
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2192/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	266238/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	19/09/2017
Data do fim do ensaio:	29/09/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/08/2017
Hora da coleta:	09:20
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	06/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Efeito tóxico agudo

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1255/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

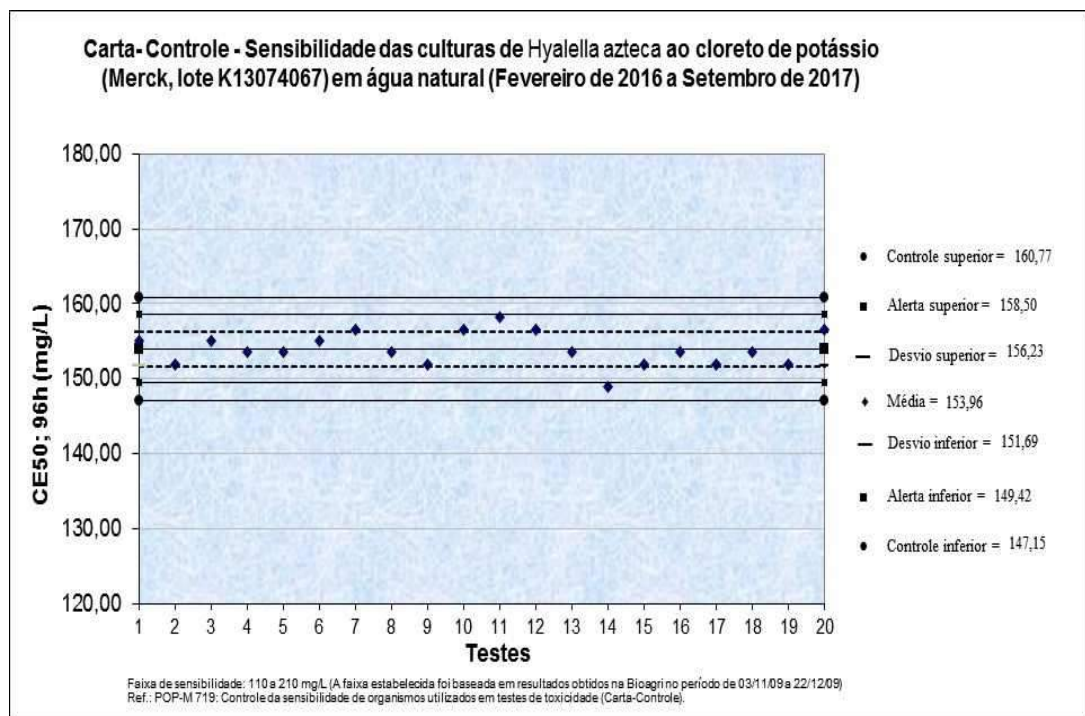
Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	40	100	7,6	8,0	8,0	7,8
Sedimento controle	0	0	7,6	8,0	8,0	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1255/17 A

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1379/17 R1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J33 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235935
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2409/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	287752/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	03/10/2017
Data de início do ensaio:	06/10/2017
Data do fim do ensaio:	16/10/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	29/08/2017
Hora da coleta:	10:05
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	28/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Efeito tóxico subletal

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de Análise BA-LEC 1379/17.
R1 – Inserção da tabela de medida dos organismos testes.

Piracicaba, 23 de Novembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 R1**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

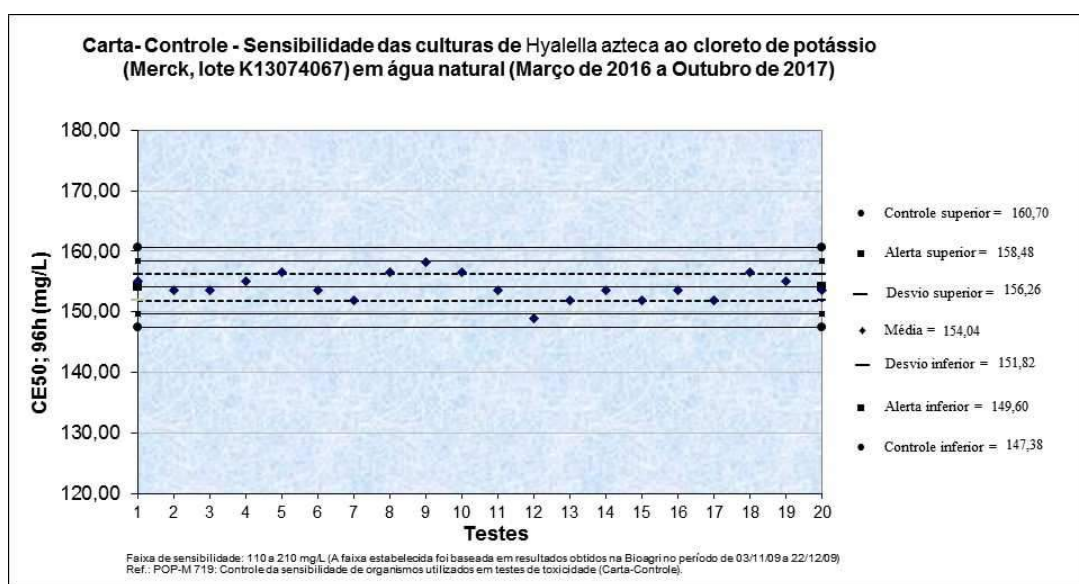
	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	0	0	7,7	8,1	8,0	7,8
Sedimento controle	0	0	7,6	8,0	8,1	7,7

Medida dos organismos testes sobreviventes (mm)

	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Réplica 4
Sedimento	2,47	2,47	2,50	2,51
Sedimento controle	4,49	4,52	4,51	4,49

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 R1**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 C R1**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M01 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235956
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2409/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	287744/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	03/10/2017
Data de início do ensaio:	06/10/2017
Data do fim do ensaio:	16/10/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	10:45
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	28/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Efeito tóxico subletal

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de Análise BA-LEC 1379/17 C.
R1 – Inserção da tabela de medida dos organismos testes.

Piracicaba, 23 de Novembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 C R1**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação – Máx:25,8	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

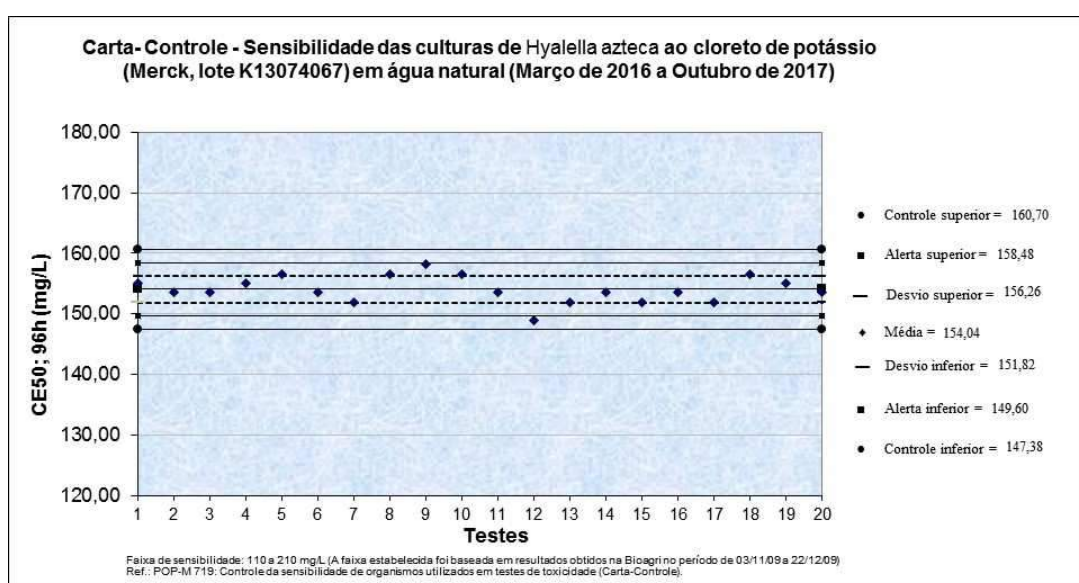
	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	0	0	7,7	8,1	8,0	7,9
Sedimento controle	0	0	7,6	8,0	8,1	7,7

Medida dos organismos testes sobreviventes (mm)

	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Réplica 4
Sedimento	2,48	2,48	2,45	2,31
Sedimento controle	4,50	4,51	4,49	4,52

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 C R1**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 B**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M02 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235951
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2409/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	287749/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	03/10/2017
Data de início do ensaio:	06/10/2017
Data do fim do ensaio:	16/10/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	11:40
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	28/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 19 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

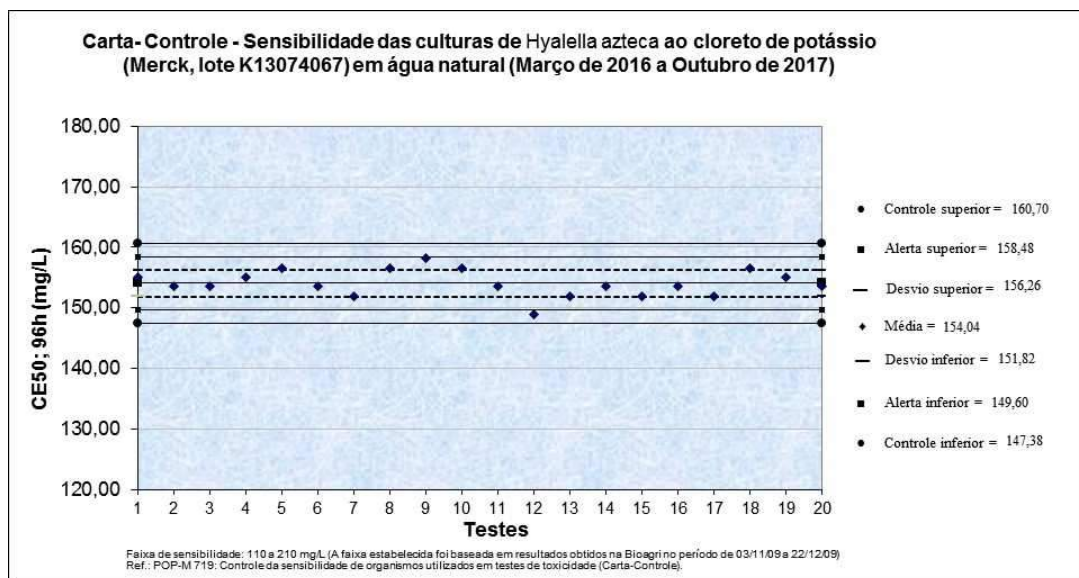
Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	0	0	7,7	8,0	8,0	7,6
Sedimento controle	0	0	7,6	8,0	8,1	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1379/17 B

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 D R1**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M15 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235964
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2409/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	287766/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	03/10/2017
Data de início do ensaio:	06/10/2017
Data do fim do ensaio:	16/10/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	06/09/2017
Hora da coleta:	10:25
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	28/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Efeito tóxico subletal

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de Análise BA-LEC 1379/17 D.
R1 – Inserção da tabela de medida dos organismos testes.

Piracicaba, 23 de Novembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 D R1**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

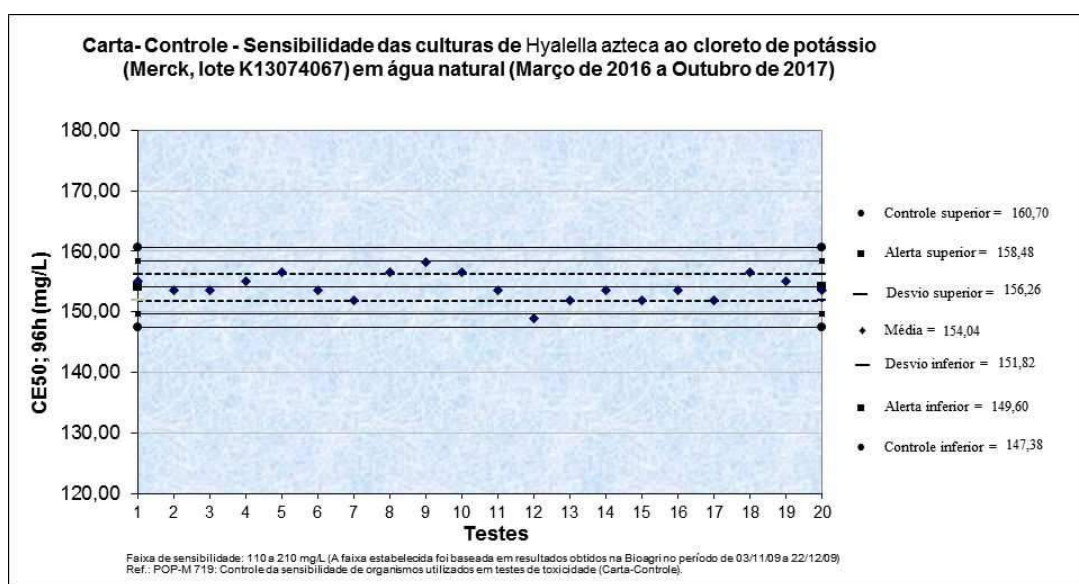
	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	0	0	7,7	8,0	8,0	7,8
Sedimento controle	0	0	7,6	8,0	8,1	7,7

Medida dos organismos testes sobreviventes (mm)

	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Réplica 4
Sedimento	2,52	2,48	2,43	2,50
Sedimento controle	4,49	4,52	4,51	4,49

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 D R1**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 A**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M23 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6235943
Características do item de ensaio:	Sedimento refrigerado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2409/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	287762/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	03/10/2017
Data de início do ensaio:	06/10/2017
Data do fim do ensaio:	16/10/2017

DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	31/08/2017
Hora da coleta:	16:15
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	28/09/2017

DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade em sedimento – Método de ensaio com <i>Hyalella</i> spp (Amphipoda) ABNT NBR 15470:2013, 21 páginas.

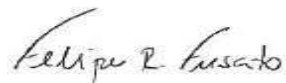
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Parâmetro	Resultado
Toxicidade com <i>Hyalella azteca</i>	Efeito tóxico agudo

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 19 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1379/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

Efeito tóxico agudo: A porcentagem de letalidade na amostra é significativamente maior que a observada no sedimento-controle.

Efeito tóxico subletal: O crescimento dos organismos na amostra é significativamente menor do que no sedimento-controle.

Não tóxico: A porcentagem de letalidade e o crescimento não são significativamente diferentes do controle.

Tabelas

CONDIÇÕES DO ENSAIO

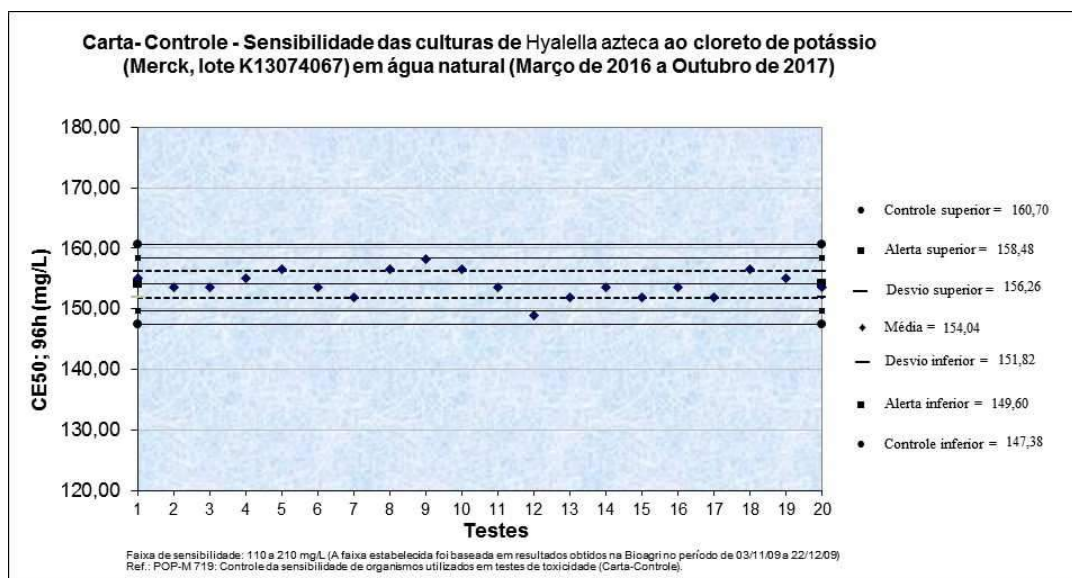
Água de diluição e controle: Natural	Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação da Água: Cerca de 2/3 da água no mínimo três vezes durante o ensaio.		
Organismo-teste: <i>Hyalella azteca</i>	Idade: 7 a 14 dias.	
Número de organismos por concentração: 40	Número de réplicas por concentração: 4	
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro.		
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5		

Resultado: letalidade dos organismos-teste após 10 dias de exposição e parâmetros físico-químicos.

	Mortalidade	Porcentagem	pH		Oxigênio dissolvido	
			Inicial	Final	Inicial	Final
Sedimento	40	100	7,7	8,0	8,0	7,9
Sedimento controle	0	0	7,6	8,0	8,1	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1379/17 A

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

Anexo 5.1-VII Análise Sedimentológica do rio Tocantins entre Marabá e Baião

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

- DNIT

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA

ANÁLISE SEDIMENTOLÓGICA DO RIO TOCANTIS ENTRE MARABÁ E BAIÃO

Hidrovia	:	Tocantins
Trecho	:	Marabá-Baião

VOLUME ÚNICO

Abril – 2018

1 ÍNDICE

ÍNDICE

1	ÍNDICE	1
2	INTRODUÇÃO	4
2.1	OBJETIVOS	5
2.2	EQUIPE TÉCNICA.....	6
3	MAPA DE SITUAÇÃO.....	7
3.1	Mapa de situação	8
4	INTERVENÇÕES PREVISTAS EM PROJETO	9
4.1	Dragagem.....	10
4.2	Derrocamento	18
5	PROPOSTA DE AVALIAÇÃO	24
5.1.1	Trecho 1 e 3.....	25
5.1.2	Trecho 2.....	26
6	ESTUDOS.....	30
6.1	ESTUDOS GEOLÓGICOS.....	31
6.1.1	Geologia a jusante de Tucuruí.....	31
6.1.2	Geologia à montante de Tucuruí	31
6.2	ESTUDOS GEOMORFOLÓGICOS FLUVIAIS	34
6.2.1	Morfologia à montante do reservatório.....	34
6.2.2	Morfologia à Jusante do Reservatório.....	36
6.3	ESTUDOS SEDIMENTOLÓGICOS.....	43
6.3.1	Curva-chave de sedimentos.....	43
7	AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SEDIMENTOLÓGICAS.....	47
7.1	Trecho 1 –Marabá a Itupiranga	48
7.1.1	Pré projeto	48
7.1.2	Pós projeto.....	48
7.2	Trecho 2 –Itupiranga a Ilha da Bogéa	48
7.2.1	Modelo de Transporte de Sedimentos.....	48
7.2.2	Pré projeto	61

7.2.3	Pós projeto.....	64
7.3	Trecho 3 –Tucuruí à Baião	67
7.3.1	Pré projeto	67
7.3.2	Pós projeto.....	68
8	CONCLUSÕES.....	69
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71

2 INTRODUÇÃO

O Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes (DNIT) contratou em junho de 2016 o consórcio DTA O’MARTIN (Contrato nº 245/2016 – DAQ/DNIT) para desenvolver e realizar o projeto de Derrocamento da via navegável do rio Tocantins no trecho do Pedral do Lourenço, entre os municípios de Itupiranga e Nova Ipixuna, no Pará. Como parte dos serviços contratados, o consórcio vem desenvolvendo os estudos para o licenciamento ambiental do empreendimento, cujo processo é conduzido pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (Processo nº 02001.000809/2013-80).

Apesar da área contratada contemplar apenas o trecho a ser derrocado, o EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impacto Ambiental), conforme orientação do IBAMA, deve contemplar todas as intervenções previstas na via entre Marabá e Baião. Dessa maneira, estão incluídos no processo também o projeto de dragagem nos trechos de Marabá até Baião, conforme apresentado no mapa da Figura 3-1 (Mapa de Situação).

Como parte do escopo dos estudos que devem ser desenvolvidos para avaliação dos impactos ambientais a serem gerados pelas intervenções previstas, inclui-se a avaliação das alterações hidrossedimentológicas do canal antes (Cenário Atual) e após as intervenções (Cenário após a dragagem e Cenário Após o Derrocamento). Nesse relatório, será apresentada a avaliação sedimentológica dos trechos 1 (Marabá a Itupiranga), 2 (Itupiranga a Ilha do Boguea) e 3 (Tucuruí a Baião) com base nos dados disponíveis e peculiaridades de cada trecho (características do material, localização em relação a barragem de Tucuruí) e tipo de intervenção prevista.

2.1 OBJETIVOS

O objetivo da análise sedimentológica é avaliar as condições atuais de transporte de sedimentos na via navegável do rio Tocantins, e tentar prever possíveis impactos a serem gerados pelas intervenções de dragagem e derrocamento previstas. O estudo foi dividido em: área de estudo que delimita a área analisada; intervenções previstas, onde se apresenta a proposta de projeto para área; metodologia de avaliação do transporte de sedimentos antes e depois das intervenções com base na disponibilidade de dados e

características individuais dos trechos; estudos desenvolvidos para avaliação das condições propostas; e por fim a avaliação final e conclusões sobre as condições sedimentológicas com base nos estudos apresentados.

2.2 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica que participou da elaboração dos estudos desenvolvidos foi formada pelos seguintes profissionais:

Tabela 2-1– Relação de profissionais.

Nome do Profissional	Área de Atuação	Identificação
Eng° Civil Renato de Souza Amorim	- Coordenador de Projetos de Infraestrutura Aquaviária - Modelo Hidráulico	Mat. DNIT nº 4785-8
MsC Ana Luisa Nunes de Alencar Osorio Castañon	-Estudo Geomorfológico - Estudo sedimentológico - Modelo de Transporte de sedimentos - Avaliação dos impactos	Mat. DNIT nº 5100-4
Dr. Calvin T. Creech	-Estudos Geológicos - Estudo Geomorfológico - Estudo sedimentológico - Modelo de Transporte de sedimentos - Avaliação dos impactos	Consultor USACE
Matthew Sean Dirksen	- Modelo Hidráulico	Consultor USACE

3 MAPA DE SITUAÇÃO

3.1 Mapa de situação

A área analisada nesse estudo está dividida em três trechos. O primeiro entre Marabá e Itupiranga (Trecho 1). O segundo entre a cidade de Itupiranga e a Ilha da Bogéa (Trecho 2). E por fim, o terceiro entre a barragem de Tucuruí e o município de Baião (Trecho 3). Os trechos 1, 2 e 3 podem ser observados na Figura 3-1.

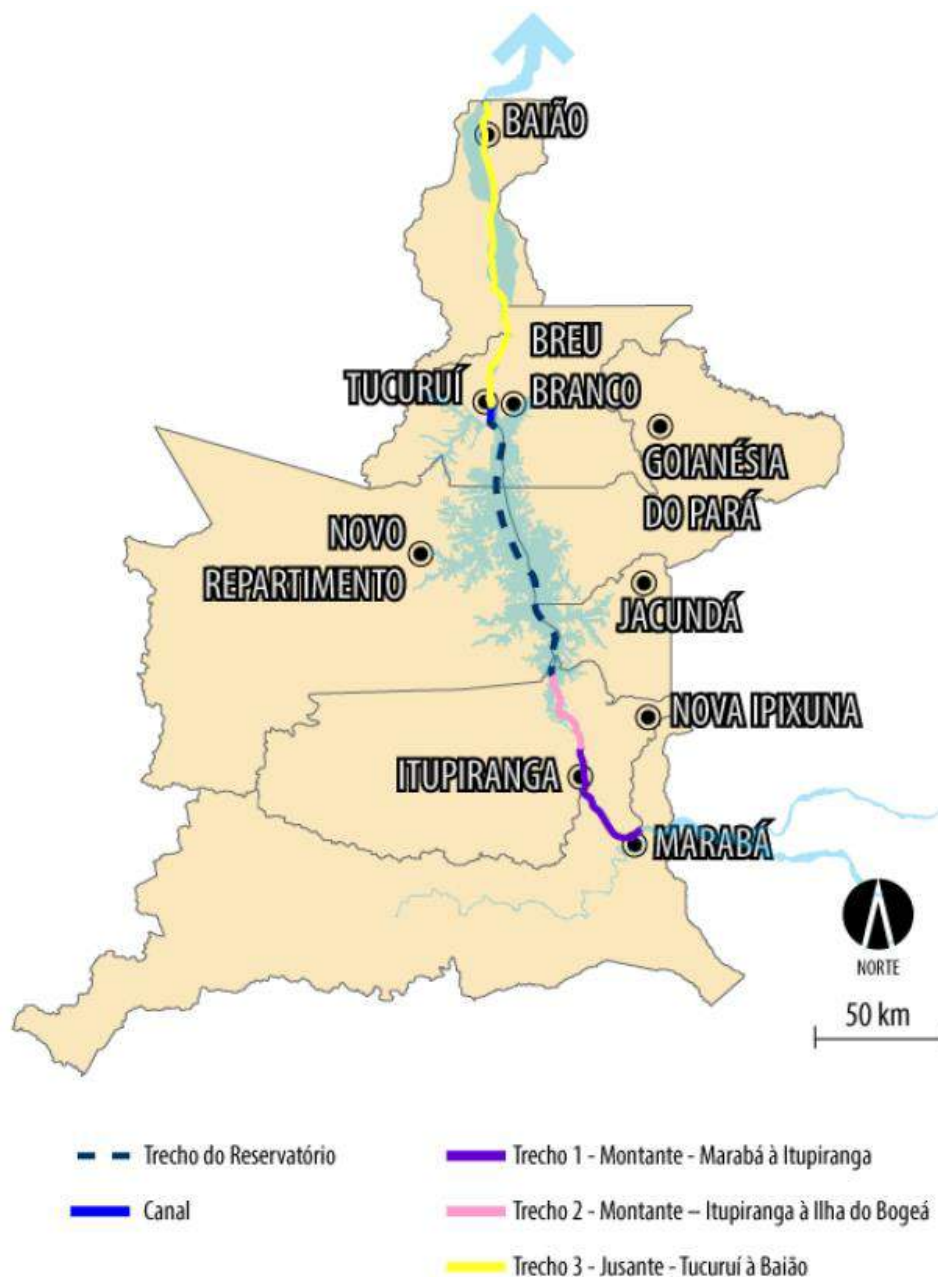


Figura 3-1– Áreas de intervenção de derrocamento e dragagem para implantação da via navegável do rio Rio Tocantins de Marabá a Baião (Fonte: DTA O’Martin, 2016)

4 INTERVENÇÕES PREVISTAS EM PROJETO

Estão previstas intervenções de dragagem e derrocamento no trecho entre Marabá e Baião. Existe previsão de dragagem para os trechos 1 e 3 cujos projetos executivos ainda não foram contratados, e derrocamento no trecho 2. Dessa maneira, detém-se apenas as informações estimadas da dragagem a nível de projeto básico desenvolvido pela Universidade Federal do Pará e revisado e atualizado pelo DNIT em 2017. O projeto executivo da dragagem será desenvolvido quando o serviço for contratado pelo DNIT. Por outro lado, o trecho 2 do derrocamento já possui projeto executivo em elaboração pelo Consórcio DTA/O’Martin e maiores detalhes acerca das intervenções previstas.

Neste capítulo serão apresentadas as informações sobre os volumes e a localização dos projetos de dragagem e derrocamento. Esses dados serão utilizados na avaliação do impacto dessas obras sobre o comportamento sedimentológico do rio.

4.1 Dragagem

De acordo com o projeto básico de dragagem estão previstos nos trechos 1 e 3 um volume total a ser dragado de 5.673.884,74 m³, sendo 2.353.922,48 m³ (42%) no trecho 1 com extensão de 125 km (Baião/Tucuruí) e 3.319.972,26 (58%) no trecho 3 de extensão de 52 km (Itupiranga/Marabá). A Tabela 4-1 apresenta o resumo dos volumes por passagem crítica no Trecho 1 e o volume no Trecho 3. Aponta-se que no Projeto Básico (UFPA/DNIT,2017), esses trechos estão definidos com os nomes de Trecho I e II. A Tabela 4-1 apresenta os trechos com as áreas a serem dragadas áreas de descarte definidas na fase de básico.

Tabela 4-1- Passagens críticas e volumes de dragagem estimados no Projeto Básico (UFPA,2010)

Passo Crítico	Cota de Dragagem (IBGE)	Volume (m³)
Passagem do Limão (Baião)	- 2,99 m	416.049,61
Vila Itaquara	- 2,64 m	516.241,30
Praia da Rua do Fogo	- 2,33 m	271.685, 46
Passagem do Gregório	- 2,30 m	197.769,28
Nazaré dos Patos	- 2,15 m	351.068,50
Vila Moru	- 1,65 m	584.903,79
Tucuruí	-0,75 m	15.844,54
	Total parcial Trecho I :	2.353.922,48
Trecho II	- 4,00 m	3.319.972,26
	Total Acumulado:	5.673.894,74

A Figura 4-1 apresenta esquematicamente as áreas de intervenção nesses trechos.

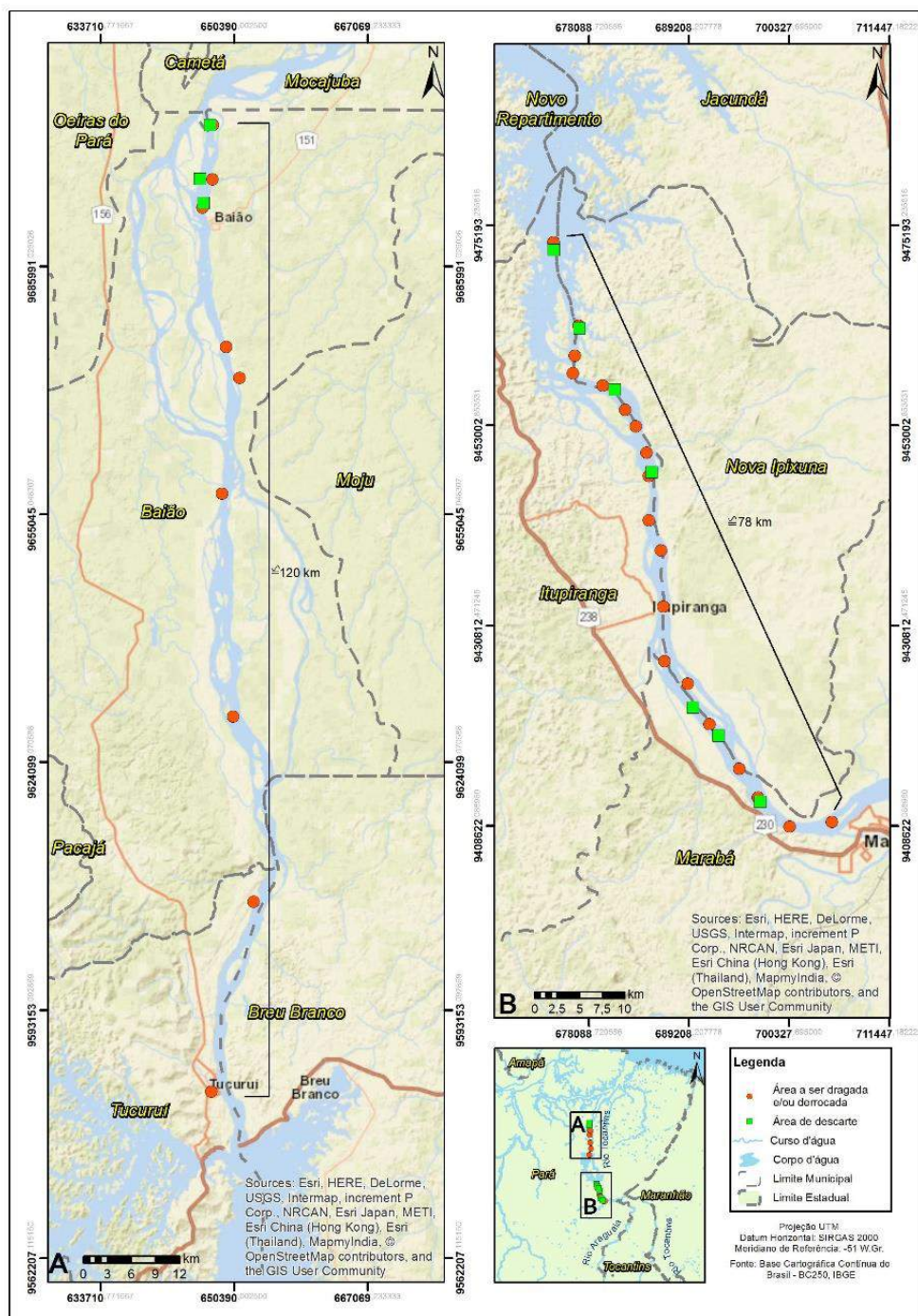


Figura 4-1 – Mapa de Intervenções nos trechos 1 e 3

As áreas previstas de dragagem no trecho 1, bem como as áreas de bota-fora podem ser observadas nas figuras 4.2 a 4.7.

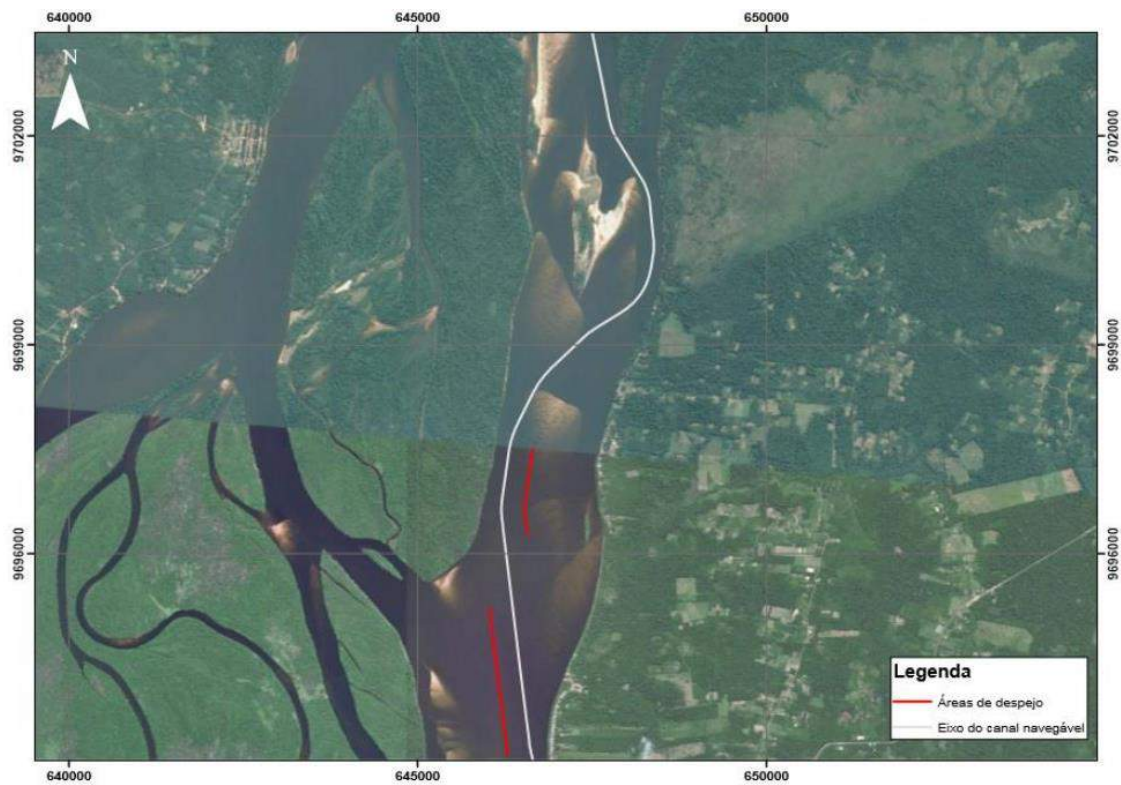


Figura 4-2 - Passagem do Limão

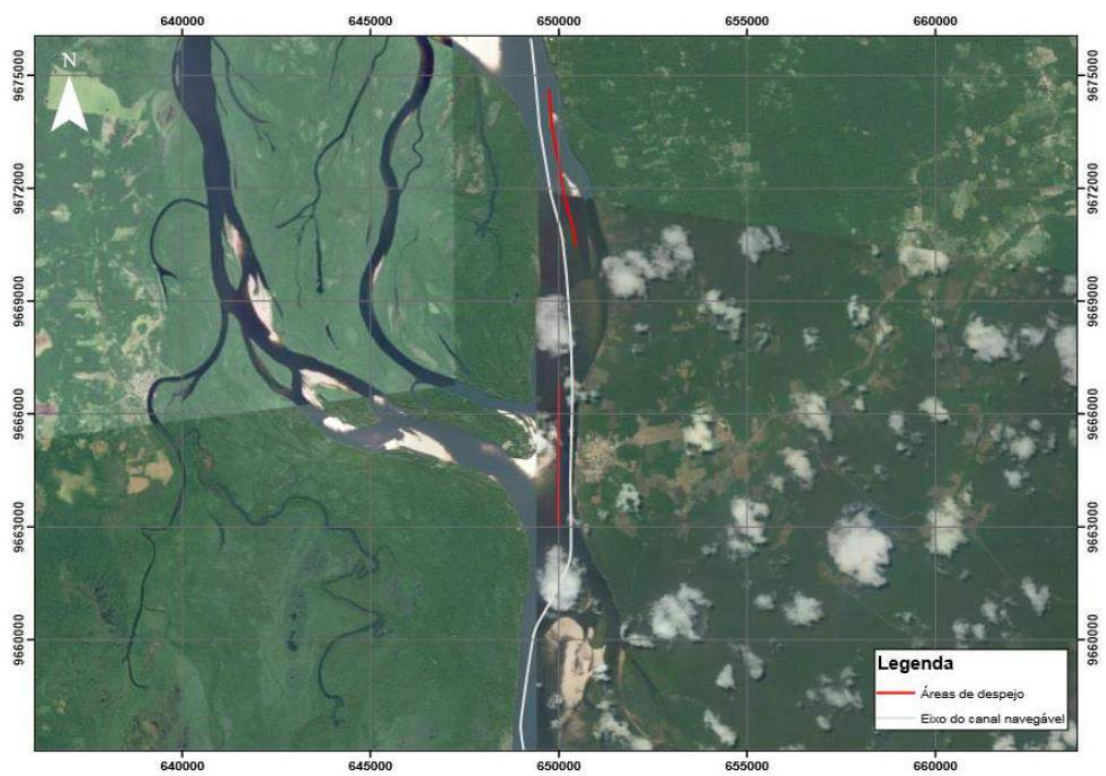


Figura 4-3 – Passagem Vila Ituquara

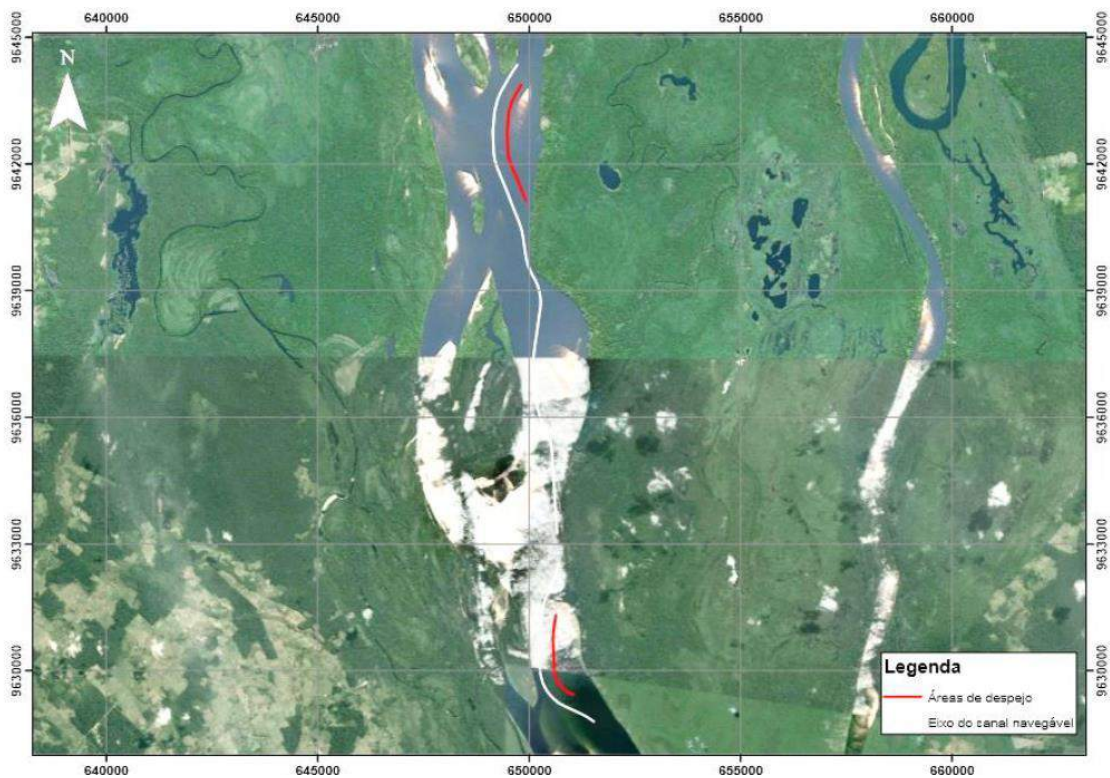


Figura 4-4 – Passagem da rua do Fogo e Passagem do Gregório

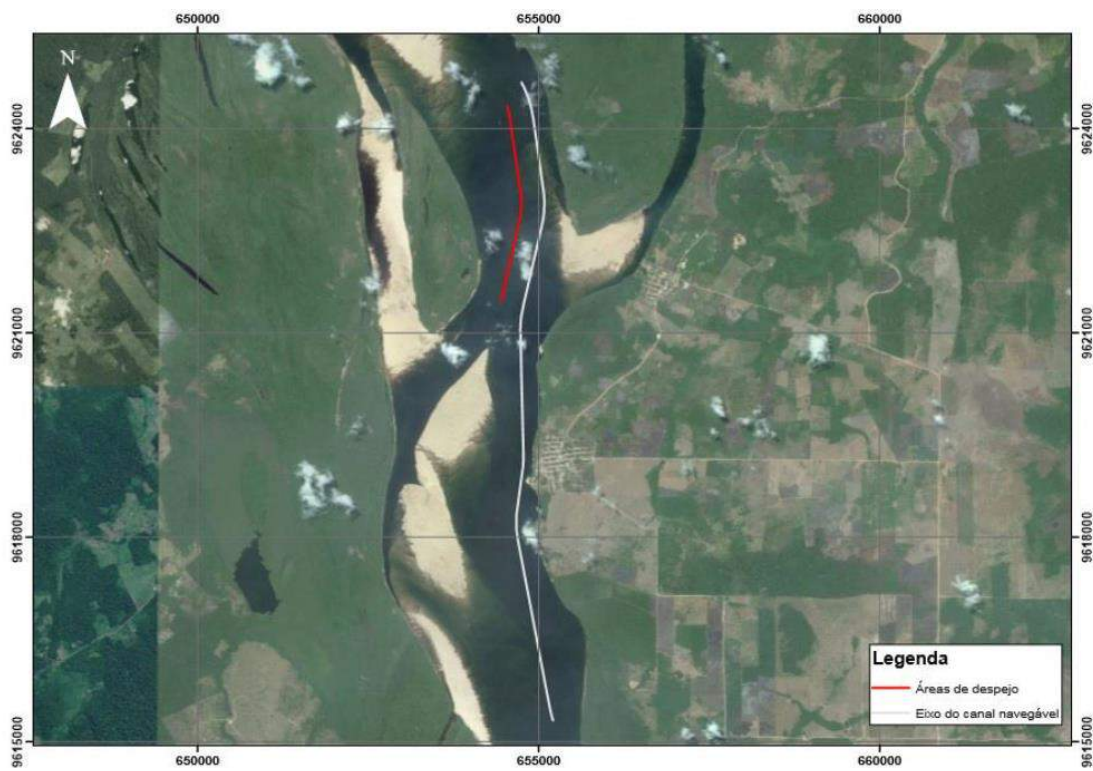


Figura 4-5 - Passagem de Nazaré dos Patos

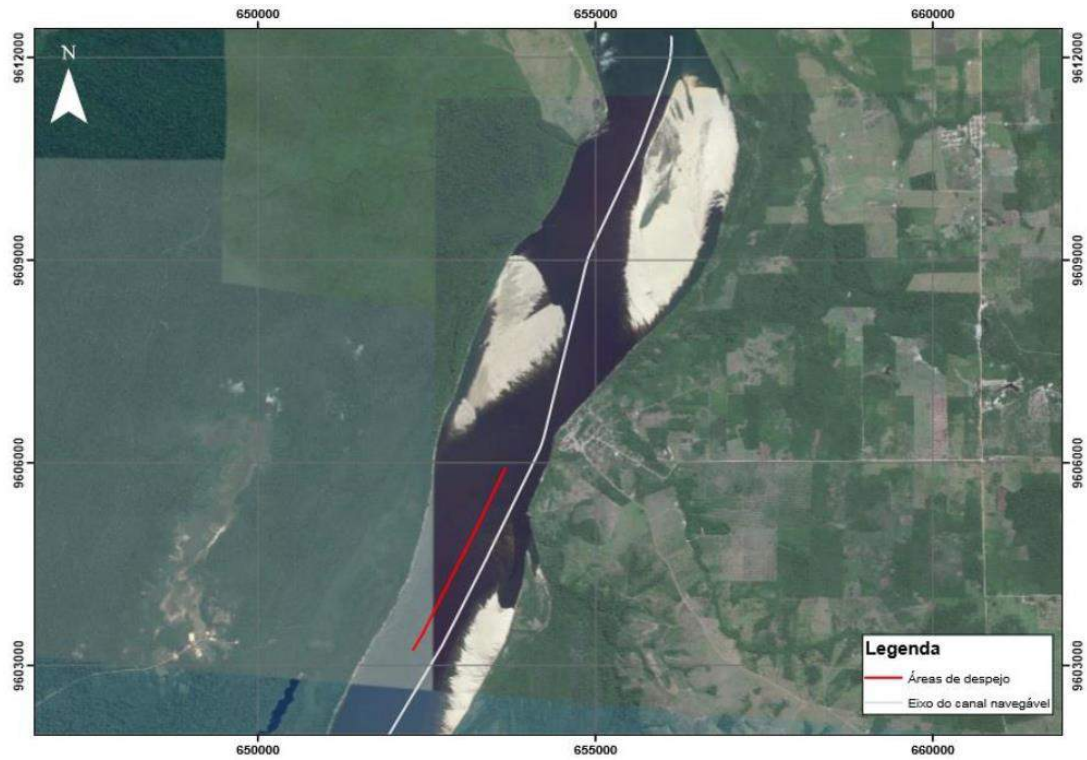


Figura 4-6 – Passagem de Vila Muru

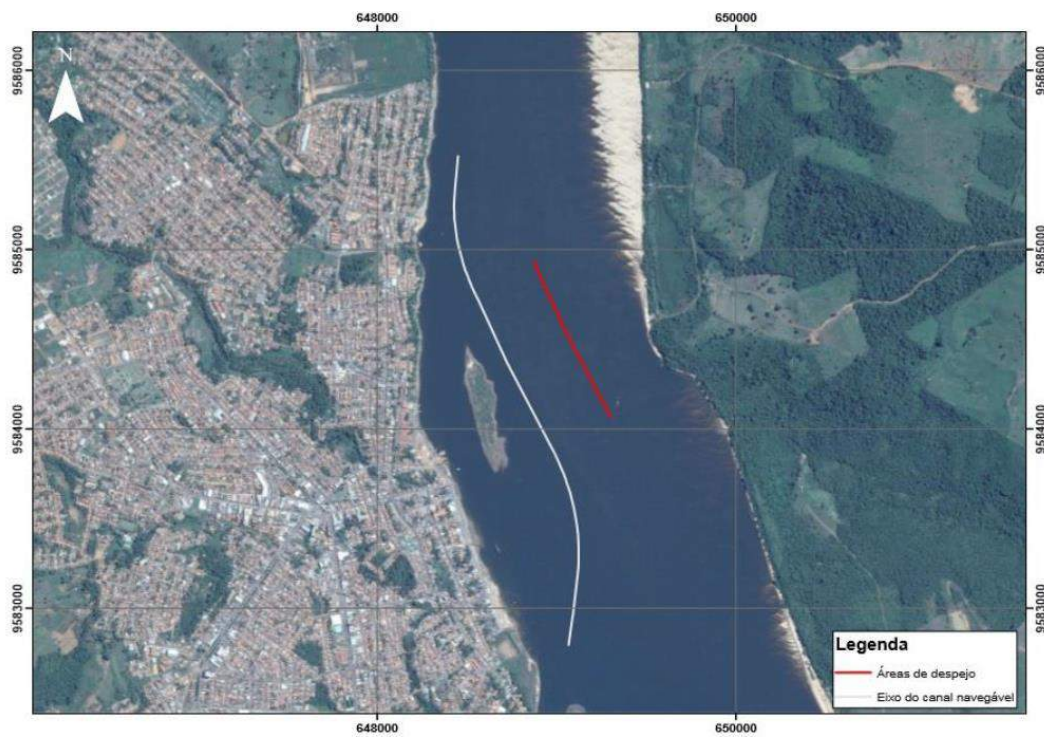


Figura 4-7 – Passo crítico de Tucuruí

Para o trecho III estão previstas, conforme projeto básico, 35 áreas de bota-fora, ao longo dos 52 km, onde serão realizadas as obras de dragagem. As Figuras 4.8 a 4.10 apresentam as passagens críticas desse trecho com as prováveis áreas de despejo. Essas áreas serão reanalisadas na fase de projeto executivo com base em estudos mais detalhados dos passos críticos e novos levantamentos de campo.

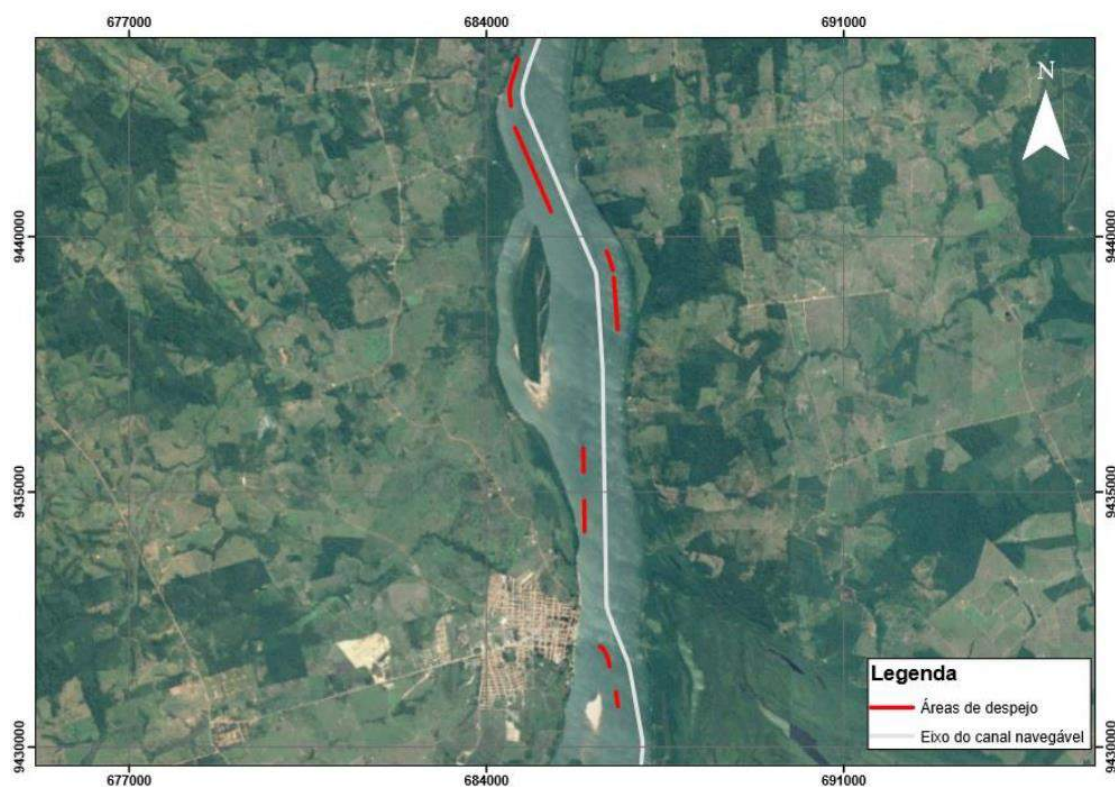


Figura 4-8 - Áreas de despejo - Trecho III - Parte 01

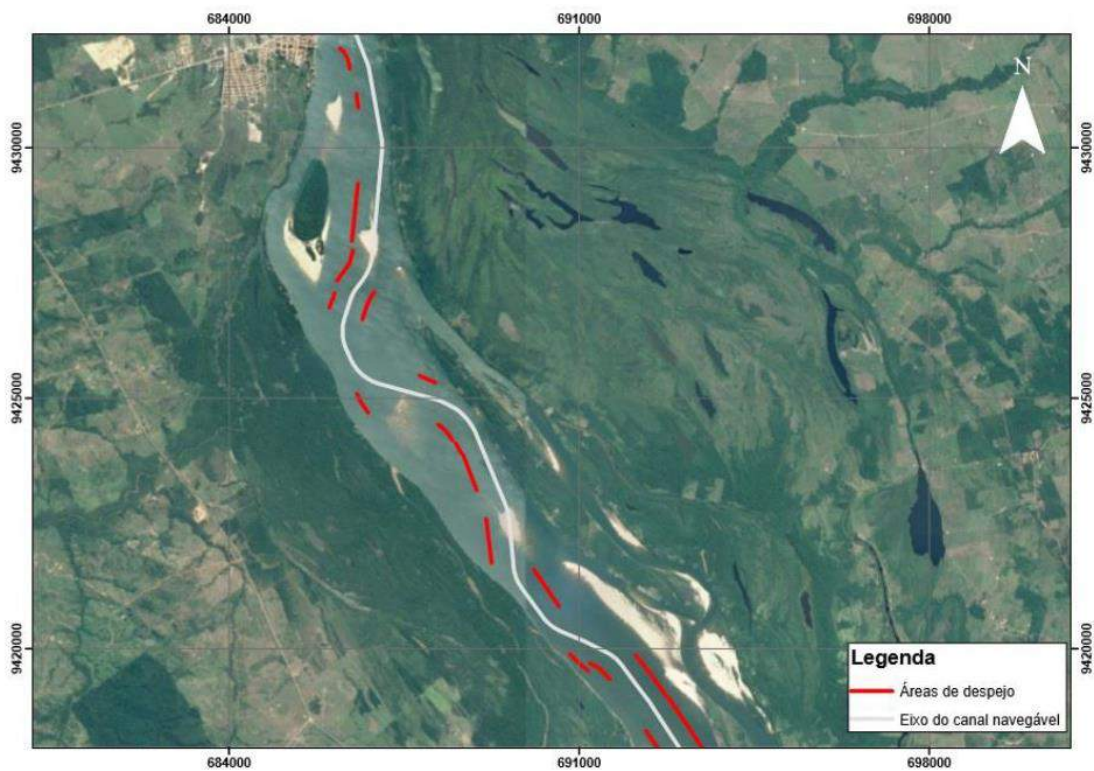


Figura 4-9 - Áreas de despejo - Trecho III - Parte 02

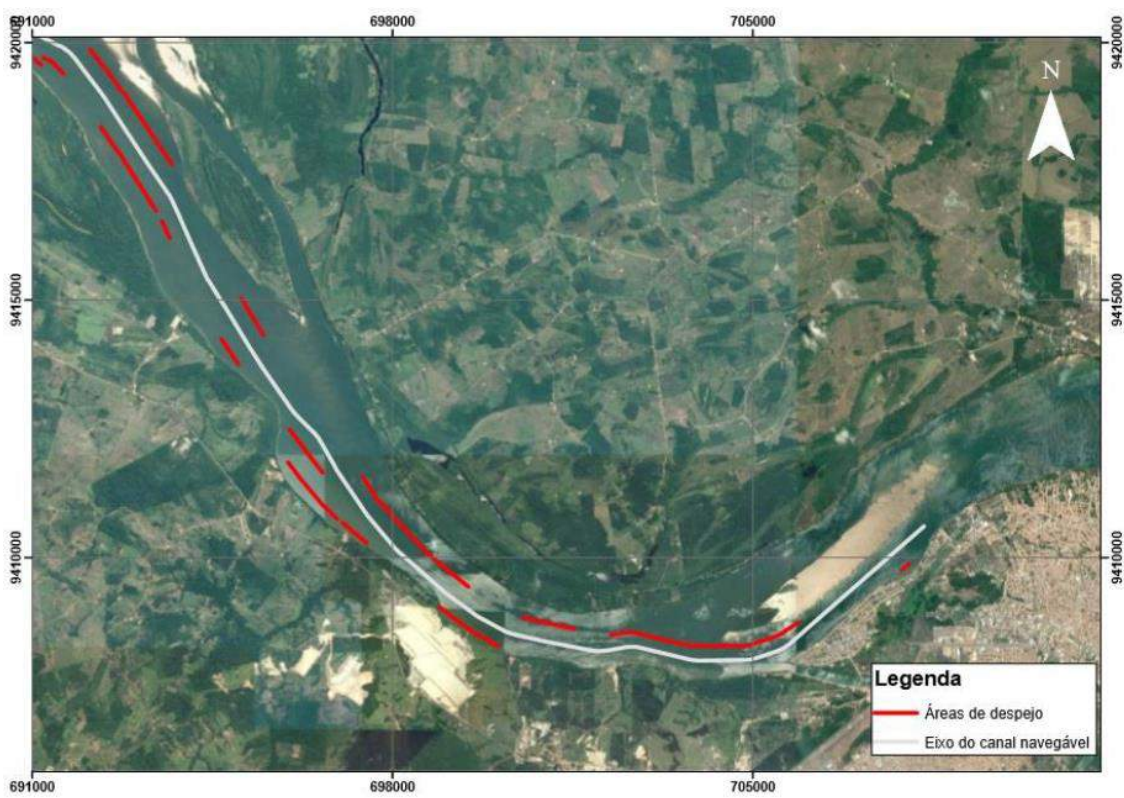


Figura 4-10 - Áreas de despejo - Trecho III - Parte 03

Prevê-se no projeto básico que a dragagem dos passos críticos apresentados será realizada com o uso de dragas de sucção e recalque (Figura 4-11). A escolha deste tipo de draga se deu em função de três características principais, (i) a sua capacidade de dragar diferentes tipos de materiais e transportar o material por meio de bombeamento com água até o local de despejo dos sedimentos, (ii) a possibilidade de dragar um perfil de leito pré-definido e (iii) de operar em águas rasas com alta produtividade.



Figura 4-11 – Exemplo de Dragagem de Sucção e Recalque (IHC, 2017)

4.2 Derrocamento

Ao contrário dos trechos 1 e 3, o trecho 2 não será dragado. O que ocorre nesse trecho é a presença de leito rochoso (granito e basalto) que impede a navegação por completo ou resulta em uma sinuosidade muito expressiva do canal que dificulta a navegação no período de estiagem.

Os trabalhos de derrocamento, escavação e deposição do material desmontado serão executados a montante da Usina Hidroelétrica de Tucuruí, num trecho de aproximadamente 35 km entre a ilha da Bogéa e a localidade de Santa Terezinha do Taurí.

O Pedral do Lourenço, região de maior acúmulo de derrocamento da obra, fica inserido no rio Tocantins, próximo à localidade de Santa Terezinha do Taurí, e corresponde a ilhas rochosas compostas, na sua maioria, por rochas graníticas e basálticas que afloram durante as estiagens que ocorrem entre junho e outubro.

A Figura 4-12 apresenta o croqui de localização e ilustra a região com os principais pontos citados.



Figura 4-12 – Croqui de localização

A fim de melhorar a segurança da navegação no trecho, o projeto de derrocamento apresenta o dimensionamento do canal navegável de aproximadamente 145 m em trechos retos e 160 m em trechos curvos com profundidade mínima de 3 m. O alinhamento do canal define as áreas que deverão sofrer intervenção de maneira a permitir a passagem de comboios para condição de projeto. A Figura 4-13 apresenta o traçado do canal e as áreas de derrocamento previstas em Anteprojeto (UFPR/ITTI, 2015).

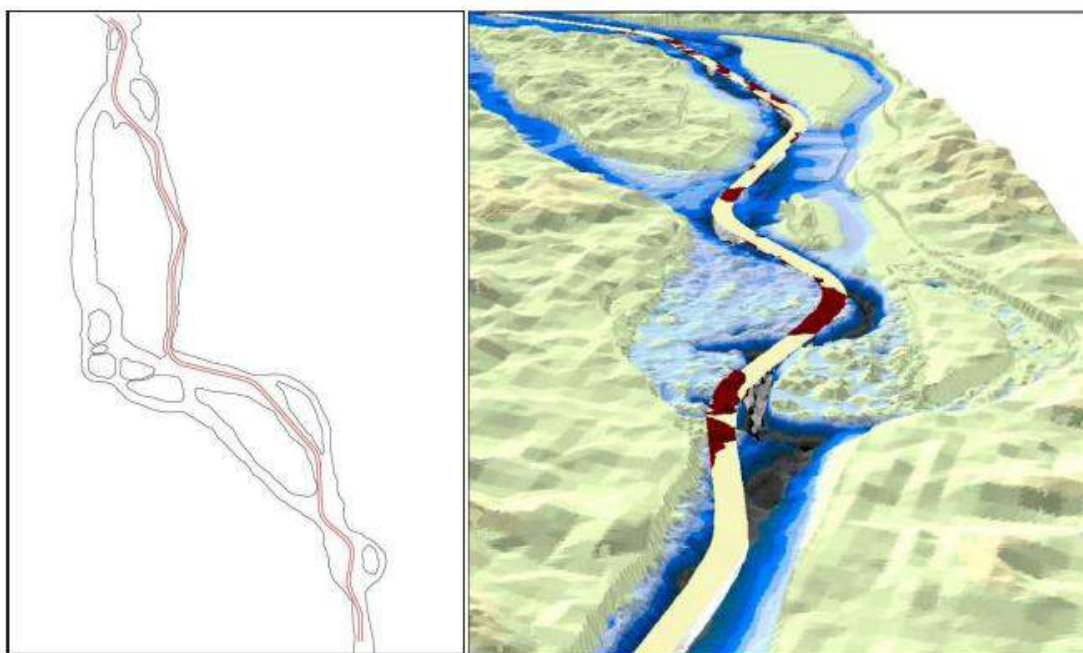


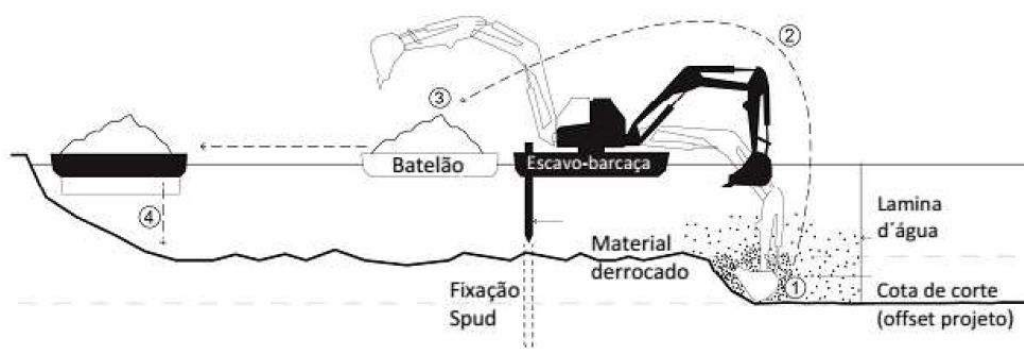
Figura 4-13– À esquerda o traçado do canal de navegação projetado, e à direita as áreas de derrocamento na região do Pedral do Lourenço – visão de montante para jusante (UFPR/ITTI 2015).

O volume total do derrocamento foi estimado a partir da comparação entre duas superfícies de nível: uma do canal de navegação projetado a partir da linha d'água simulada no modelo hidrodinâmico para condição de projeto e da profundidade de 3 m. e uma da superfície da batimetria do rio (Figura 4-16). O volume de derrocamento estimado nessa fase foi de aproximadamente 1.284.220,00 m³ e esse será atualizado com base no projeto executivo ainda em andamento.

Tabela 4-2 - Volumes a serem derrocados – Anteprojeto (UFPR/ITTI 2015)

Áreas de Derrocamento	Área (m ²)	Volume (m ³)
A01	109.002	337.971
A02	132.602	303.504
A03	3.390	2.059
A04	52.866	94.589
A05	4.381	1.846
A06	47.351	89.826
A07	80.173	81.204
A08	48.315	52.090
A09	108.576	126.100
A10	5.131	2.281
A11	10.285	3.336
A12	11.975	18.175
A13	11.577	16.434
A14	3.053	981
A15	10.867	11.001
A16	29.745	31.155
A17	7.544	8.455
A18	6.435	3.412
A19	34.243	13.679
A20	5.221	1.904
A21	21.145	11.168
A22	734	165
A23	52.938	72.755
A24	357	131
TOTAL	797.906	1.284.220

O processo de derrocamento se dará por meio da utilização de explosivos industriais, associado ao uso de escavadeiras hidráulicas de grande porte para remoção e carregamento (Figura 4-14). A escolha da metodologia conforme descrito no Memorial Descritivo da Obra (MD-PDR-03-PL-001-DTA O’Martin,2018) se deu em função do tipo de material a ser derrocado, em sua maioria composto por rochas basálticas e graníticas, e a produtividade do método aplicado que permite a conclusão da obra no prazo máximo de 24 meses(Figura 4-15).



- 1 – Escavação do material derrocado.
- 2 – Elevação do material até a superfície.
- 3 – Carregamento das barcaças de transporte (batelão).
- 4 – Deposição do material transportado na área designada (bota-fora).

Figura 4-14 – Escavação, carregamento e transporte após o processo de derrocamento

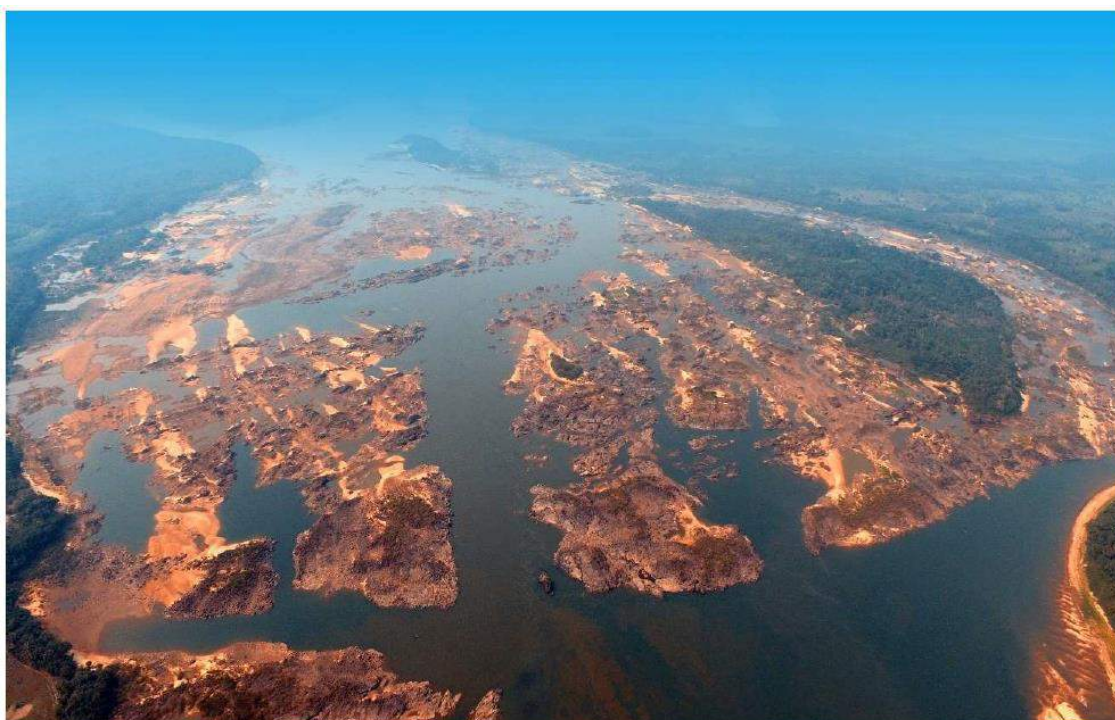


Figura 4-15 – Vista aérea do Pedral do Lourenço no período de estiagem (junho a outubro): afloramentos rochosos (granito e basalto) – (UFPA,2009).

Ressalta-se que o derrocamento consistirá na remoção de material rochoso até a cota de projeto (Figura 4-16). Dessa maneira, o procedimento não visa remoção de sedimento, apenas de eventuais finas camadas depositadas sobre o material que será derrocado.

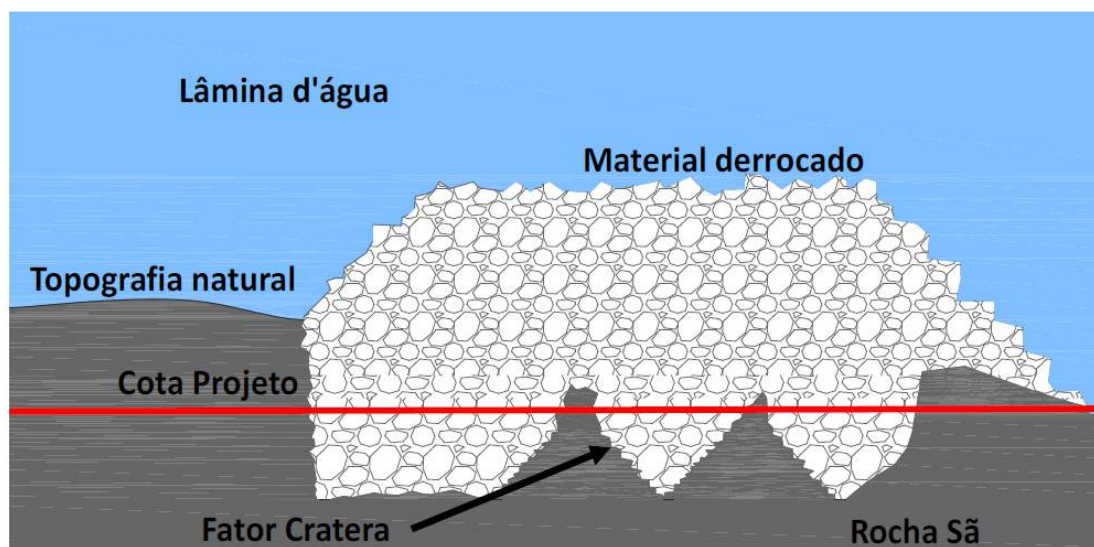


Figura 4-16 - Derrocamento até a cota de projeto (DTA O'Martin, 2017)

5 PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Tendo em vista as intervenções previstas, verifica-se que:

- Nos trechos 1 e 3 serão realizadas apenas dragagens;
- No trecho 2 está previsto apenas derrocamento sem retirada significativa de sedimentos;
- Os trechos 1 e 2 estão a montante do barramento da Usina Hidroelétrica de Tucuruí, e o trecho 3 a jusante do mesmo, o que torna suas condições de transporte iniciais bem diferentes;
- Os trechos 1 e 3 não possuem projeto executivo, dados de batimetria de margem a margem, medição de nível, de descarga líquida e de sedimentos;
- O trecho 2 possui projeto executivo em elaboração e dados de batimetria de margem a margem.

Tendo em vista as peculiaridades de cada trecho e os dados disponíveis apresentados, os trechos serão analisados individualmente. As análises apresentadas foram realizadas com base, principalmente, nos dados disponíveis. Além disso, é importante ressaltar que em termos sedimentológicos o sistema já é considerado altamente impactado pela presença da barragem que retêm sedimentos a montante e evita a passagem desses de maneira natural para jusante.

No item a seguir será descrita a metodologia de análise para os trechos 1 e 3, que possuem a mesma disponibilidade de dados e tipo de intervenção (dragagem), e para o trecho 2 que se diferencia dos dois anteriores por possuir mais dados e apenas derrocamento. Destaca-se que o trecho 2 é aquele que possui previsão de obra nos próximos 2 anos.

5.1 Trecho 1 e 3

Nos trechos 1 e 3, conforme descrito anteriormente, estão previstos serviços de dragagem para manutenção da navegação na via. Dessa maneira, a questão que se busca responder é quais seriam os possíveis impactos das dragagens previstos no balanço de sedimentos da condição atual do sistema e, no caso de impactos, como eles podem ser

reduzidos ou mitigados. Mais uma vez, vale ressaltar que a condição atual do sistema já é bastante impactada em função da presença da barragem de Tucuruí.

Para se avaliar possíveis impactos a serem gerados pelas obras de dragagem, foi realizada avaliação geomorfológica da área de estudo. Essa análise se encaixa melhor à situação nesses dois trechos específicos em função dos dados disponíveis para análise. Entende-se que a compreensão da geomorfologia associada ao conhecimento das intervenções permite inferir de forma satisfatória como o sistema se comportará frente às obras dragagens. Para essa avaliação foram realizados os seguintes estudos, detalhados no item 6:

- Análise das curvas-chaves em estações localizadas nos trechos para verificação de características de deposição ou erosão;
- Comparação entre seções transversais ao longo do tempo;
- Comparação entre imagens aéreas para identificar formação de ilhas, alargamento do rio, alteração de calha, etc;

Para efetuar a referida análise serão utilizados os seguintes dados:

- Estações de medição de cota e vazão com período longo de dados: Estação de Marabá (trecho1) e estação a jusante de Tucuruí (trecho 3);
- Curva de vazão sólida a montante do trecho: Estação de Marabá (trecho 1) e a jusante de Tucuruí (trecho 3);
- Imagens Aéreas de diferentes anos por meio da ferramenta *Google Timelapse* para os período disponível (descrito posteriormente);
- Seções transversais repetidas obtidas nas estações de medição de vazão: Estação de Marabá (trecho1) e estação a jusante da UHE de Tucuruí (trecho 3);

5.2 Trecho 2

O trecho 2 foi analisado separadamente por dois motivos principais. O primeiro refere-se ao tipo de intervenção. Nesse trecho não estão previstas obras de dragagem, apenas de derrocamento, conforme apresentado no Capítulo 4. O segundo motivo é o

nível de detalhamento do projeto e disponibilidade de dados desse trecho específico. Por ter sido contratado o projeto executivo e obra do derrocamento, foram realizados levantamentos primários e estudos na região que permitem uma avaliação mais detalhada. Ademais, por estar prevista a execução da obra, serão necessárias todas as licenças ambientais, que requerem, portanto, análises mais detalhadas.

Nesse caso, a questão a ser respondida é quais seriam os possíveis impactos do derrocamento no transporte de sedimentos do sistema, e se a intervenção prevista implicará em alteração, aporte ou retirada de sedimentos. Será avaliada a condição existente e após a intervenção. As duas condições denominadas de pré-projeto e pós-projeto serão comparadas para avaliação do impacto.

Nesse trecho, assim como nos outros, a condição pré-projeto também é uma condição já não natural altamente impactada pela presença da usina. De forma sucinta, se observa atualmente momentos em que o reservatório está cheio e o pedral fica completamente afogado e momentos de reservatório vazio com rochas aparentes. A maior parte da sedimentação ocorre onde a condição fluvial encontra a condição do lago, dada a ocorrência de redução brusca da capacidade de transporte fluvial advinda da redução da velocidade de fluxo. Esclarece-se que a localização desse ponto de acúmulo modifica-se com a variação do nível do reservatório e conseqüentemente a extensão do lago de Tucuruí. Em função dos aspectos apresentados, propôs-se para esse trecho o desenvolvimento de um modelo de sedimentos de análise computacional.

Os modelos de transporte de sedimentos computacionais se enquadram em duas categorias principais. Modelos computacionais e modelos de análise computacionais. A primeira categoria refere-se a modelos que foram calibrados, ou seja, o modelado foi de alguma forma comparado à realidade. Entretanto, em alguns casos os dados de campo não são suficientes para permitir uma calibração formal, mas a modelagem computacional ainda é a melhor metodologia para analisar o problema (Thomas e Chang, 2004). Nesses casos, os testes em modelos com o julgamento de engenharia do modelador podem ser utilizados para avaliar os resultados de um modelo não calibrado. Essa análise se enquadra, portanto, na segunda categoria, adotada nesse estudo.

A modelagem de sedimentos tem aplicações em estudos de redução de cheias, manejo de reservatórios, análise de abastecimento de água, projetos de dragagem e navegação e estudos de revitalização de meio ambiente (Gibson, 2018). O modelo é utilizado para avaliar as condições sedimentológicas do sistema: suspensão, transporte, deposição e compactação (Thomas e Chang, 2004). Desta maneira, ele possibilita a análise da resposta do sistema a determinadas mudanças e intervenções como é o caso de construções de barramentos, dragagens, etc.

Existem diversos modelos computacionais disponíveis que podem analisar a dinâmica de transporte de sedimentos. Esses modelos podem ser unidimensionais ou multidimensionais. Os unidimensionais são mais utilizados por permitir a compreensão em escala regional dos impactos de um projeto. Os multidimensionais costumam ser utilizados apenas quando há necessidade da compreensão transversal de deposição/erosão de sedimentos. Assim, os modelos unidimensionais são mais comuns e mais utilizados (Thomas e Chang, 2004).

Existem diversos modelos de sedimento unidimensionais disponíveis tais como: HEC-RAS, HEC-6T, CCHE1D (USDA), FLUVIAL-12, SIAM, RubarBE e METODA . O HEC-RAS tem sido o modelo mais utilizado por ser gratuito, possuir muitos usuários, documentação completa sobre o modelo e suporte dos desenvolvedores e por possuir interface amigável para criação do modelo e visualização dos resultados.

Nesse estudo foi proposto, portanto, o uso da modelagem de análise computacional (segunda categoria) com o uso do software HEC-RAS que permitiu:

- Avaliar a condição atual do sistema, verificando se ele se encontra em equilíbrio dinâmico, deposição ou erosão;
- Avaliar a condição pós-intervenção; e
- Realizar avaliação qualitativa comparativa entre a condição pré e pós projeto.

A modelagem só é possível em função da disponibilidade de dados de batimetria levantados em campo para o projeto executivo, não disponível em projeto básico como é o caso da dragagem.

Para o desenvolvimento da modelagem proposta foram utilizados os seguintes dados:

- Dados do modelo hidráulico unidimensional elaborado pela Consórcio DTA O'Martin na fase de projeto executivo do trecho entre Itupiranga até o Reservatório da barragem de Tucuruí calibrado;
- Curva de vazão sólida a montante: Estação de Itupiranga;
- Caracterização granulométrica do fundo do rio: Dados levantados em campo e consideração de que a maior parte do leito é rochoso;
- Batimetria margem a margem: Levantamento multifeixe com complemento em monofeixe realizado em 2017; e
- Seções transversais repetidas a montante na estação de Itupiranga para calibrar os parâmetros de entrada a montante.

6 ESTUDOS

6.1 ESTUDOS GEOLÓGICOS

O estudo consistiu na avaliação dos mapas geológicos disponibilizados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Foram investigados os trechos a montante e a jusante da barragem de Tucuruí. Os mapas estão apresentados nas Figuras 6-1 e 6-2 e demonstram as características descritas nos itens 6.1.1 e 6.1.2.

6.1.1 Geologia a jusante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí

A barragem de Tucuruí localiza-se em áreas de ocorrência de rocha basáltica, indicada como NPtu no mapa geológico da Figura 6-1. Essa rocha é antiga e classificada como sendo do período Criogeniano, aproximadamente 630-850 milhões de anos atrás. A idade da rocha geralmente indica um alto grau de competência (dureza) (CPRM,2008).

A jusante da barragem, a maior parte da geologia aflorante é constituída por sedimentos recentes (período holocênico) de depósitos aluvionares (N4a) na margem direita e material considerado muito jovem nos depósitos de terraços fluviais (N4tf) na margem esquerda. Esse material geralmente fica disponível como uma fonte de sedimentos, especialmente em áreas de déficit, o que ocorre a jusante de grandes reservatórios.

Essa informação corrobora o conhecimento do trecho próximo à barragem, composto em sua maioria por material de rocha competente. Com relação ao trecho de jusante, verifica-se que, por possuir sedimento aluvial de fácil transporte em uma região de déficit de aporte, pode se esperar nesse trecho uma tendência a deflagração de processos erosivos.

6.1.2 Geologia a montante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí

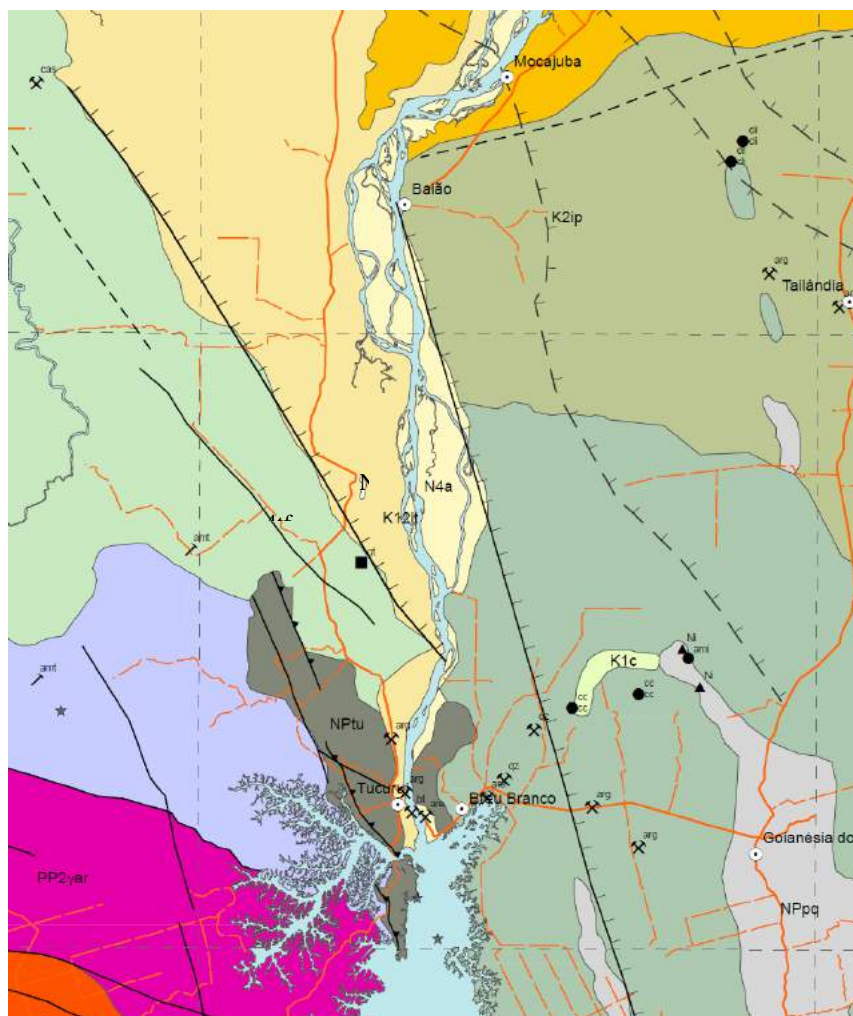
O local do Pedral do Lourenço é constituído por rochas pertencentes ao Complexo Cajazeiras (A3ca). Essa rocha tem aproximadamente 3 bilhões de anos, estando entre as rochas mais antigas que existem no mundo. Essa feição é muito extensa e competente.

A montante do Pedral do Lourenço, a geologia é constituída por rochas (basalto) pertencentes ao Grupo Itapecura K12it. Essa feição é do período cretáceo compreendido entre 145 e 66 milhões de anos atrás.

Na região entre Itupiranga e Marabá, ocorrem depósitos aluviais recentes (N4a). Esse material é erosível e pode ser uma fonte de sedimentos ao longo do rio Tocantins.

Confirma-se, portanto, em termos geológicos a presença de material rochoso na região do Pedral, e a presença de material aluvial a montante de Itupiranga. Essa

informação é condizente com as intervenções previstas em cada trecho e com as características consideradas para definição da metodologia de análise sedimentológica proposta.



Coberturas Superficiais Cenozóicas

- N4li Depósitos Litorâneos: areias e pelitos de ambientes transicionais costeiros (mangues, planícies e canais de maré, dunas e praias).
- N4a Depósitos Aluvionares: areias, pelitos e cascalhos de depósitos fluviais recentes.
- N4tf Depósitos de Terraços Fluviais: areias, pelitos e cascalhos de depósitos fluviais antigos.
- N24pb Sedimentos Pós-Barreiras: areias argilosas, friáveis a semiconsolidadas, finas a médias, amareladas a esbranquiçadas. Ambiente edóico, cordão litorâneo e de planície de maré.

Bacias do Marajó e do Grajaú

- N34t F. Tucunaré: areias e pelitos de sistema flúvio-estuarino e lacustre.
- K2ip F. Ipixuna: arenitos cauliniticos estratificados, com níveis de argilitos desferrificados. Ambiente flúvio-lacustre e estuarino. Contém depósitos de bauxita e caulim.
- K12it G. Itapecuru: arenitos arcoseanos estratificados, grossos a conglomeráticos, com níveis pelíticos. Ambiente de *shoreface*, legunar, canal fluvial e de maré.

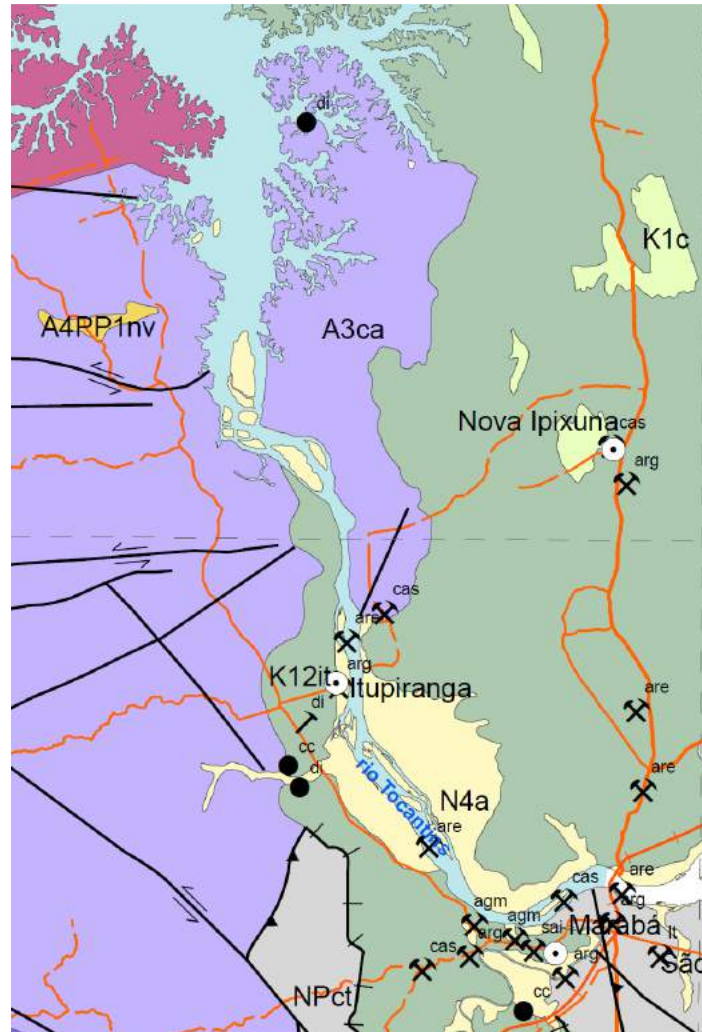
Magmatismo Orogênico Tardi a Pós-Colisional (Ciclo Transamazônico)

- PP2ytl Granito Felício Turvo: monzogranitos e granodioritos subordinados, inequigranulares a miloníticos. 2069 ± 6 Ma (Pb-Pb)
- PP2yl Suite Intrusiva João Jorge: monzo e sienogranitos com granodioritos subordinados, inequi e equigranulares e porfiroclásticos. 2077 ± 2 a 2060 ± 6 Ma (Pb-Pb)
- PP2yef Suite Intrusiva Arapari: chamoekitos e chamoenderbitos, frequentemente, deschamoekitizados. 2086 ± 5 Ma (U-Pb), 2075 ± 3 e 2070 ± 3 Ma (Pb-Pb)

Seqüências Supracrustais

- **NPtu** Grupo Tucuruí: basaltos e grauwacas, metarenitos finos e metassiltitos.
- **NPct** Formação Couto Magalhães: Metargilitos, e subordinados quartzitos, cherts e metacalcários. Anquilmetamórficos ou com metamorfismo em fácies xisto verde. Deposição em margem continental passiva.
- **NPpq** Formação Pequizeiro: xistos micáceos e quartzosos, com intercalações de filitos, quartzitos, talco xistos e calcaxistos. Metamorfismo em fácies xisto verde. Deposição em margem continental passiva.

Figura 6-1 – Mapa geológico da região à jusante da barragem de Tucuruí (CPRM,2018)

**Coberturas Superficiais Cenozóicas**

- N4li** Depósitos Litorâneos: areias e pelitos de ambientes transicionais costeiros (mangues, planícies e canais de maré, dunas e praias).
- N4a** Depósitos Aluvionares: areias, pelitos e cascalhos de depósitos fluviais recentes.
- N4f** Depósitos de Terraços Fluviais: areias, pelitos e cascalhos de depósitos fluviais antigos.
- N24pb** Sedimentos Pós-Barreiras: areias argilosas, friáveis a semiconsolidadas, finas a médias, amareladas a esbranquiçadas. Ambiente eólico, cordão litorâneo e de planície de maré.

Bacias do Marajó e do Grajaú

- N34t** F. Tucunaré: areias e pelitos de sistema flúvio-estuarino e lacustre.
- K21p** F. Ipixuna: arenitos cauliniticos estratificados, com níveis de argilitos desferrificados. Ambiente flúvio-lacustre e estuarino. Contém depósitos de bauxita e caulim.
- K12it** G. Itapecuru: arenitos arcoseanos estratificados, grossos a conglomeráticos, com níveis pelíticos. Ambiente de *shoreface*, legunar, canal fluvial e de maré.

Seqüências Supracrustais	
NPlu	Grupo Tucuruí: basaltos e grauwacas, metarenitos finos e metassiltitos.
NPct	Formação Couto Magalhães: Metargilitos, e subordinados quartzitos, cherts e metacalcários. Anquilmetamórficos ou com metamorfismo em fácies xisto verde. Deposição em margem continental passiva.
NPpq	Formação Pequizelro: xistos micáceos e quartzosos, com intercalações de filitos, quartzitos, talco xistos e calcocistos. Metamorfismo em fácies xisto verde. Deposição em margem continental passiva.
A3ca	Complexo Cajazeiras: ortognaisses originalmente enderbíticos a charnockíticos, freqüentemente retrometamorfisados, contendo localmente ortoproxênio. 3009 ± 27 Ma (U-Pb); 2942 ± 4 Ma (Pb-Pb)

Figura 6-2 – Mapa geológico da região à montante de Tucuruí (CPRM,2018)

6.2 ESTUDOS GEOMORFOLÓGICOS FLUVIAIS

Rios são dinâmicos e estão em contínua alteração de sua posição, forma e de outras características morfológicas. Essas mudanças são resposta à variação de vazão, aporte de sedimentos e condições de contorno. Dessa forma, não é só importante avaliar a condição morfológica existente, bem como possíveis mudanças que possam ocorrer ao longo da vida útil do projeto. A morfologia do rio é determinada pela vazão, quantidade e característica do sedimento transportado, características do leito e das margens, controles geológicos e topografia do vale onde ele se encontra inserido. Mudanças morfológicas e ajustes ocorrem em resposta a variação de qualquer um desses parâmetros ao longo do tempo. Para prever o comportamento do rio em condição natural, ou em estado impactado por atividades humanas, deve-se compreender como o processo fluvial atua nos materiais de contorno para formar as feições morfológicas ao longo do tempo (Biedenharn et. al., 2008)

Assim, os estudos geomorfológicos são desenvolvidos para compreender essa dinâmica fluvial. Esses estudos permitem entender a condição existente do sistema para prever os possíveis impactos a serem gerados por qualquer intervenção a ser realizada no rio ou na bacia.

6.2.1 Morfologia a montante do reservatório

Seções transversais repetidas foram obtidas na plataforma da Agência Nacional de Águas para a seção na estação de Itupiranga (Código: 29200000). Essa estação está localizada na área de influência do reservatório de Tucuruí. Essa influência pode ser verificada na análise da curva-chave da estação supracitada (Figura 6-3), em que se observa a não existência de uma relação única entre cota e vazão para valores de vazão

baixa – tramo inferior da curva. Como exemplo, quando a elevação do nível d'água do reservatório é baixa e a vazão do rio também é baixa, a medição de cota e vazão (ponto na curva) na estação de Itupiranga estará baixa também. Entretanto, quando o nível d'água do reservatório está alto, para essa mesma vazão, observa-se um nível mais elevado na curva-chave.

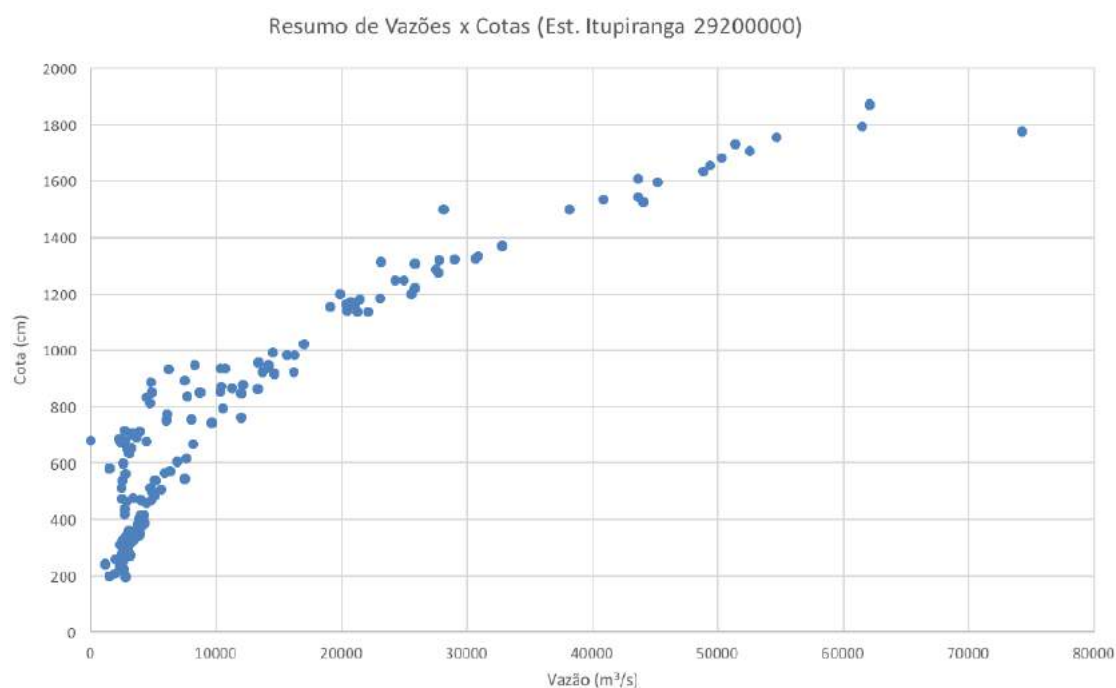


Figura 6-3 – Dados de cota e vazão da estação de Itupiranga

A investigação da curva-chave demonstra de forma clara que a cota do reservatório impacta os níveis d'água em Itupiranga. Dessa maneira, as elevações observadas nessa estação, após a construção da barragem, serão, em alguns momentos, maiores do que aquelas esperadas em condições naturais sem o reservatório. Esse aumento artificial nas cotas resulta em uma redução da energia específica no rio Tocantins, o que pode levar à sedimentação. Normalmente, em reservatórios, a deposição de sedimentos ocorre em grandes áreas dentro e a montante do delta do reservatório, local onde o rio, em condição natural, encontra o lago do reservatório. Dessa maneira, essa é a condição esperada no trecho a montante do reservatório.

Além da curva-chave da estação de Itupiranga, foram analisadas as seções repetidas levantadas no local. Na Figura 6-4, a seguir, são apresentadas as seções transversais desde 1986. As seções mais antigas são apresentadas em verde escuro, enquanto as mais recentes possuem a coloração vermelha escura. A partir dos gráficos é possível verificar que há um processo de deposição em andamento, o que confirma a premissa apresentada anteriormente, de que o trecho a montante do reservatório encontra-se em condição de sedimentação, não estando, portanto, em equilíbrio dinâmico, o que pode estar relacionado à dinâmica de operação do reservatório.

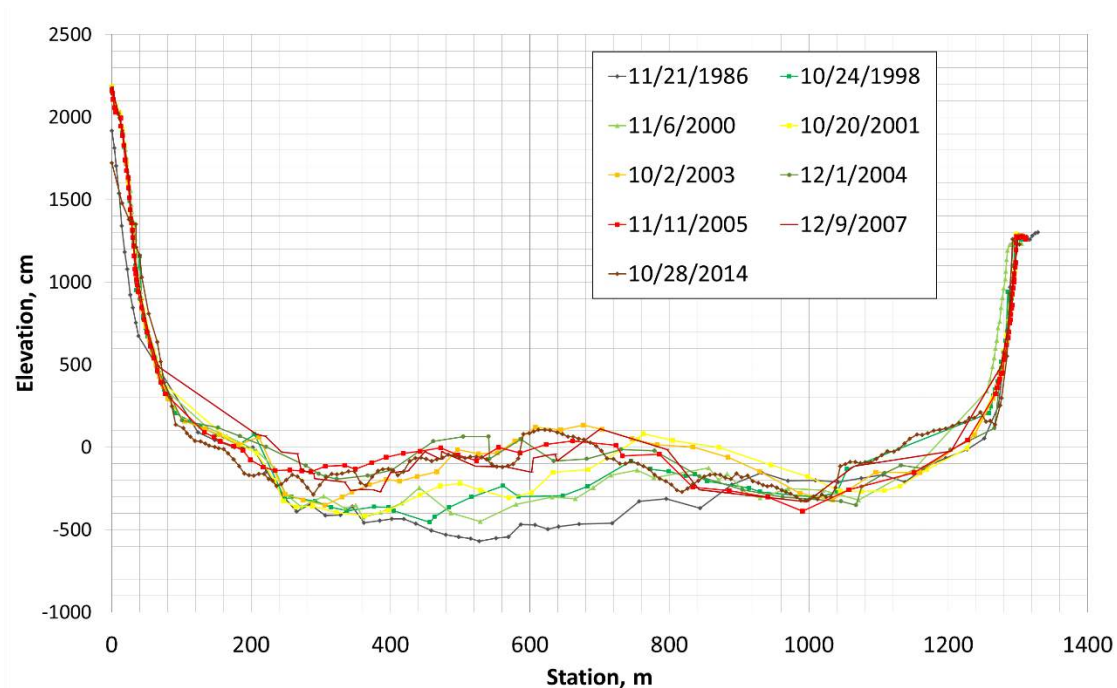


Figura 6-4 – Seções transversais repetidas na estação de Itupiranga (29200000) – 1986-2014

CONCLUSÃO: O trecho à montante do reservatório encontra-se em estado de deposição/sedimentação.

6.2.2 Morfologia a Jusante do Reservatório

A barragem de Tucuruí foi construída em 1984. A construção de uma obra que afeta o transporte natural de sedimentos impacta nas condições morfológicas do sistema também a jusante. Dessa maneira, é importante entender o sistema e a situação atual de transporte de sedimentos de forma a fornecer recomendações para o manejo do mesmo.

Para tanto, avaliou-se os dados da estação da Agência Nacional de Águas localizada na cidade de Tucuruí (Código: 29700000), a jusante da barragem. Para a estação, foi analisada a relação existente entre cota e vazão apresentada no gráfico da Figura 6-5. Os dados foram divididos em dois períodos, um anterior e outro posterior ao ano de 2000. Essa divisão foi feita tendo em vista a verificação de que os dados levantados após o ano 2000 apresentaram níveis d'água inferiores quando comparados com os dos anos anteriores para a mesma vazão. Essa informação demonstra a ocorrência de processo erosivo a jusante da barragem.

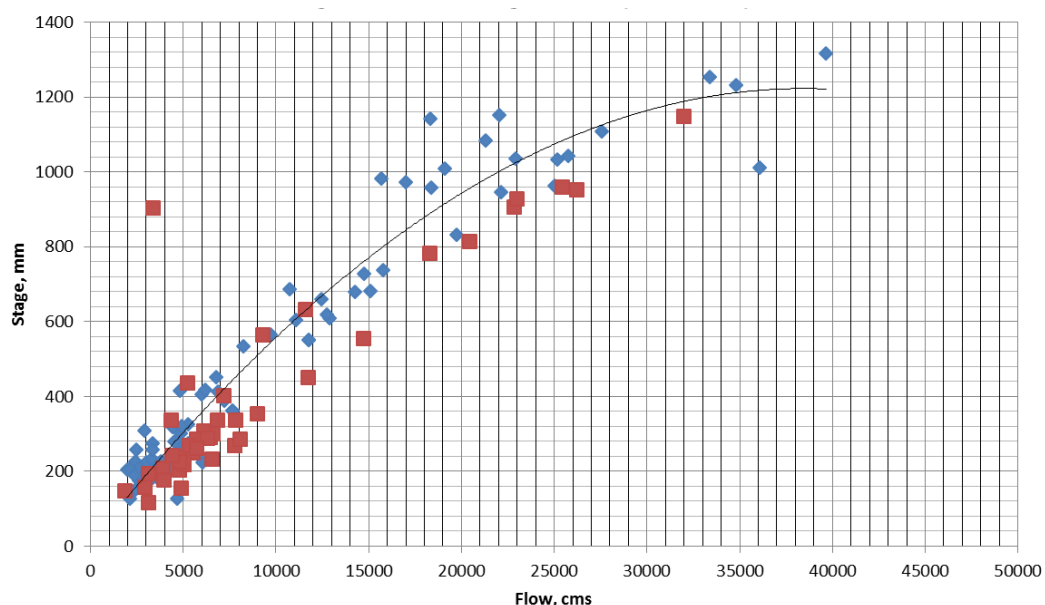


Figura 6-5 – Curva-chave da estação de Tucuruí com medições anteriores a 2000 (pontos azuis) e posteriores a 2000 (pontos vermelhos) e curva ajustada para os dados anteriores a 2000 (linha cheia)

A relação entre cota e vazão no rio Tocantins foi investigada também a partir de uma análise específica da curva-chave. A questão principal a ser respondida na investigação geomorfológica do trecho a jusante da barragem é qual o estado morfológico atual do rio. Se ele se encontra em equilíbrio, em processo de erosão ou sedimentação. Nesse sentido, a análise específica auxilia nesse processo por consistir em verificar a variação dos níveis d'água para uma mesma faixa de vazão ao longo do tempo (USACE, 2017). Essa análise permite verificar possíveis tendências de erosão ou sedimentação no trecho do rio analisado (Figura 6-6). Quando nenhuma tendência é observada, pode-se

considerar que o trecho se encontra em equilíbrio dinâmico. Ou seja, o rio tem a capacidade de transportar toda a carga de sedimento que entra no sistema.

A análise específica da curva-chave pode ser realizada de duas formas distintas. O primeiro método consiste em plotar os dados observados para uma dada taxa de vazão ao longo do tempo. Esse método é conhecido como Método do Passo Direto (“Direct Step Method”) e consiste em comparar as combinações de nível d’água e vazões medidas em uma faixa de vazão e avaliar como essa relação se altera ao longo do tempo. Ele requer que todas as combinações possíveis possuam dados medidos e por isso normalmente é utilizado quando há maior disponibilidade de dados. A segunda forma de análise é denominada de Método da Curva-Chave (“Rating Curve Method”), que consiste em desenvolver séries de curvas de cota e vazão levantadas ao longo de um determinado período de tempo, por exemplo, uma curva-chave para cada ano do histórico de medições. Uma vazão é então selecionada e o valor de nível d’água interpolado é obtido a partir de cada uma das curvas-chaves por meio de uma equação de regressão. Esse segundo método é útil quando há pouca disponibilidade de dados, mas pode adicionar incertezas por recorrer a interpolação para obtenção dos valores de nível d’água.

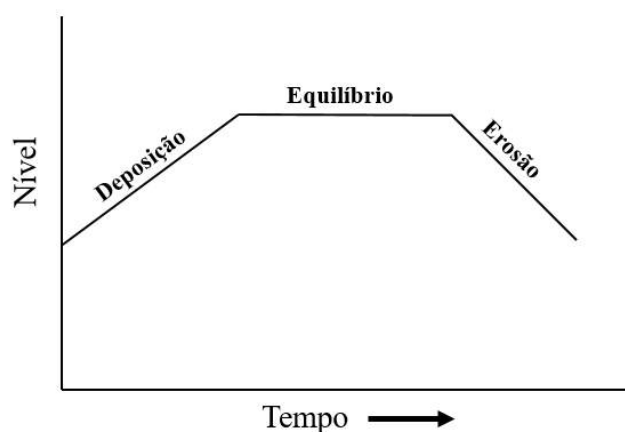


Figura 6-6 – Condições morfológicas em uma análise específica da estação (USACE,2017)

Para estação de Tucuruí adotou-se o método da Curva-chave, tendo em vista a disponibilidade de apenas 46 medições de cota e vazão ao longo de 18 anos. A análise

consistiu na estimativa de uma curva-chave móvel para janelas de 5 anos. Para isso, foram adotados os seguintes passos:

- Ajuste das medições de uma janela móvel de 5 anos a um polinômio de grau dois pelo método dos mínimos quadrados; e
- Criação de uma nova curva-chave incluindo um novo ponto e a janela dos 5 anos anteriores a esse ponto.

Após a estimativa dessas curvas, foram calculados os níveis d'água para vazões representativas em cada um dos anos. Definiu-se valores de vazões baixas que correspondessem à condição de seca considerada mais relevante nesse estudo. Foram adotados os valores de vazão de 2.000 m³/s, 4.000 m³/s, 6.000 m³/s e 10.000 m³/s. Os resultados da análise específica estão apresentados na Figura 6-7. A figura demonstra uma redução consistente dos níveis d'água para uma determinada taxa de vazão ao longo do período de observações.

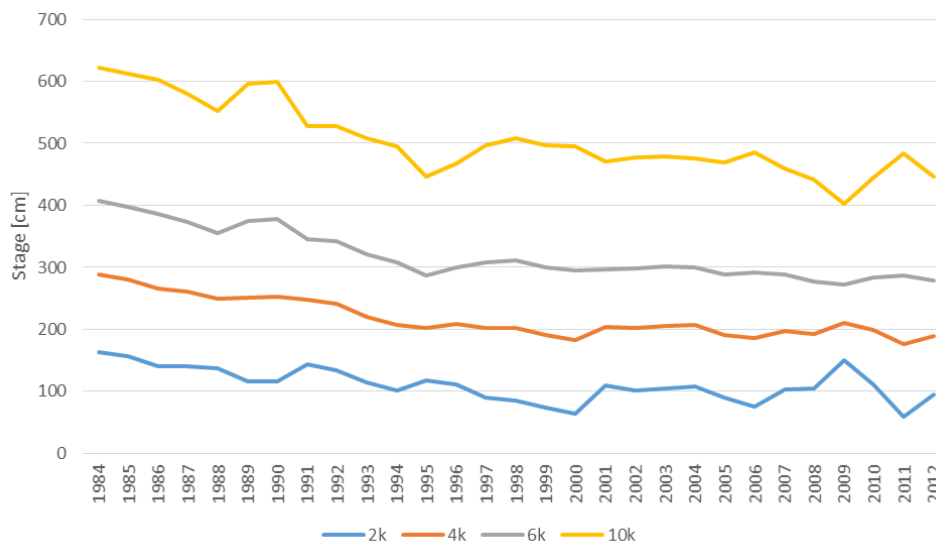


Figura 6-7 – Análise específica da estação de Tucuruí para vazões de 2.000 m³/s (linha azul), 4.000 m³/s (linha laranja), 6.000 m³/s (linha cinza), 10.000 m³/s (linha amarela)

Os resultados da análise específica da curva-chave demonstraram que o trecho exatamente a jusante de Tucuruí encontra-se em estado de erosão. Essa é uma condição típica observada a jusante de barragens. A erosão acontece normalmente em função da

retenção de sedimentos que ocorre no reservatório a montante. Sem a carga de sedimentos normalmente transportada pela vazão do rio, ocorre um excesso de capacidade de transporte para uma dada vazão, o que resulta em erosão. Esse fenômeno pode ser chamado de efeito de “águas famintas”. A observação do Diagrama de Lane (Lane, 1955) (Figura 6-8) também explicita claramente essa condição.

O Diagrama de Lane é uma balança que representa as variáveis e sua interdependência. De um lado está a vazão sólida e o diâmetro D50 do sedimento, e de outro lado a vazão líquida e a declividade do rio. Ele representa que a vazão sólida multiplicada pelo tamanho do sedimento é diretamente proporcional à vazão líquida multiplicada pela declividade. O sistema está em estado de equilíbrio dinâmico quando a carga e o tamanho dos sedimentos, a vazão e a declividade estão em equilíbrio, ou seja, a capacidade de transporte, associada às duas últimas variáveis, é capaz de transportar a quantidade de sedimento existente no sistema. O balanço real dessas variáveis depende de cada rio. Entretanto, quando uma dessas variáveis se altera por mudanças na bacia, o sistema fluvial responde para compensar essa alteração seja erodindo (“degradation” na figura) ou depositando (“aggradation” na figura) sedimento. No caso de uma barragem, parte dos sedimentos normalmente transportados pelo curso d’água é retida pelo corpo do barramento, reduzindo o aporte de sedimentos imediatamente após sua transposição. Dessa maneira, a jusante da barragem há uma redução da vazão sólida, ou seja, no lado esquerdo da balança do Diagrama de Lane, desequilibrando o sistema. Para retornar ao balanço, a erosão das margens e do leito se iniciam, conforme pode ser observado no trecho em estudo.

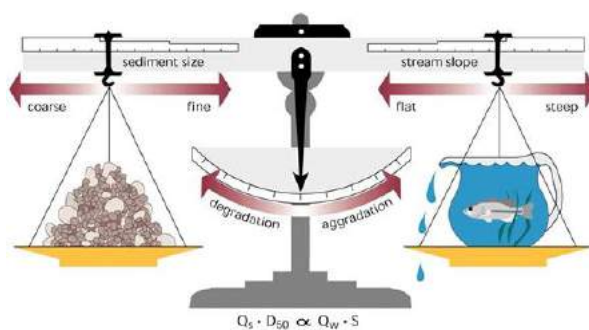


Figura 6-8 – Diagrama de Lane com o balanço de carga e dimensão dos sedimentos, vazão e declividade do rio (Lane, 1955)

Além da análise dos dados de curva-chave, foram avaliadas as imagens aéreas a jusante da barragem após jusante da barragem após a sua construção em 1984. A

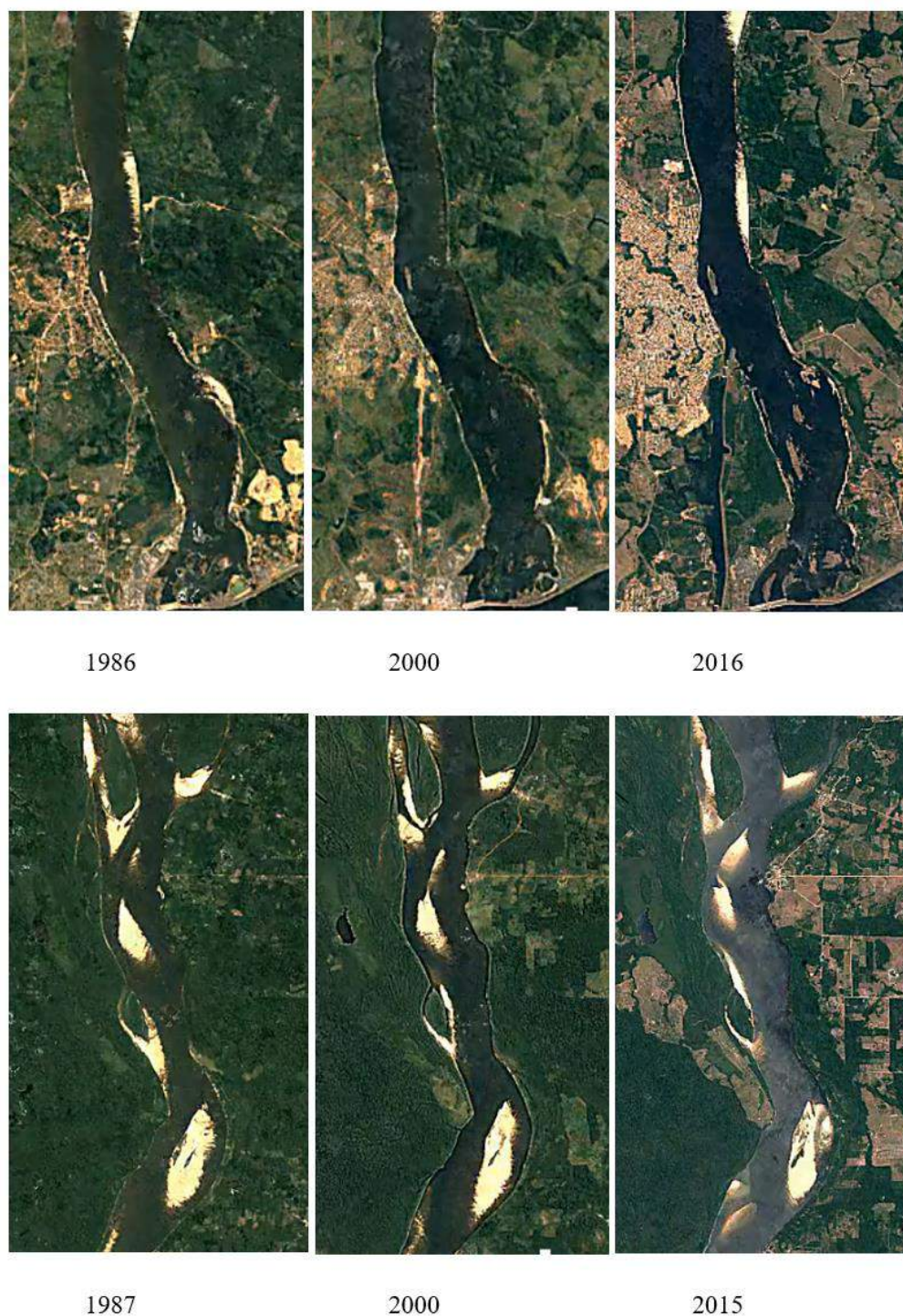


Figura 6-9 apresenta as imagens obtidas a partir da ferramenta *Google Time Lapse* para os anos de 1986, 2000 e 2016 em dois trechos distintos. As imagens mostram que,

em função da redução significativa de sedimentos anteriormente relatada, não há formação de novos pontos de acúmulos de areia. O que se vê é o movimento dos bancos de areia em direção a jusante, sem a formação de novas zonas de depósito nos locais em que anteriormente se observava ajuntamento de material arenoso.

CONCLUSÃO: O trecho a jusante de Tucuruí está em estado de erosão.



1986

2000

2016



1987

2000

2015

Figura 6-9 – Análise comparativa de imagens aéreas a jusante da barragem de Tucuruí

6.3 ESTUDOS SEDIMENTOLÓGICOS

6.3.1 Curva-chave de sedimentos

No Trecho 1 (Entre Marabá e Itupiranga) estão previstas obras de dragagem para melhoria da navegação. Dessa maneira, é importante entender a condição atual da dinâmica de sedimentos nesse trecho. Para isso, foi realizada uma análise comparativa entre as curvas-chaves de sedimento na região entre Marabá e Itupiranga. As curvas estão apresentadas na Figura 6-10. O gráfico mostra que a relação entre sedimento e vazão é muito similar em ambas as estações, Marabá e Itupiranga. A curva observada na estação de Itupiranga é levemente superior, mas encontra-se dentro da incerteza associada a esses dados.

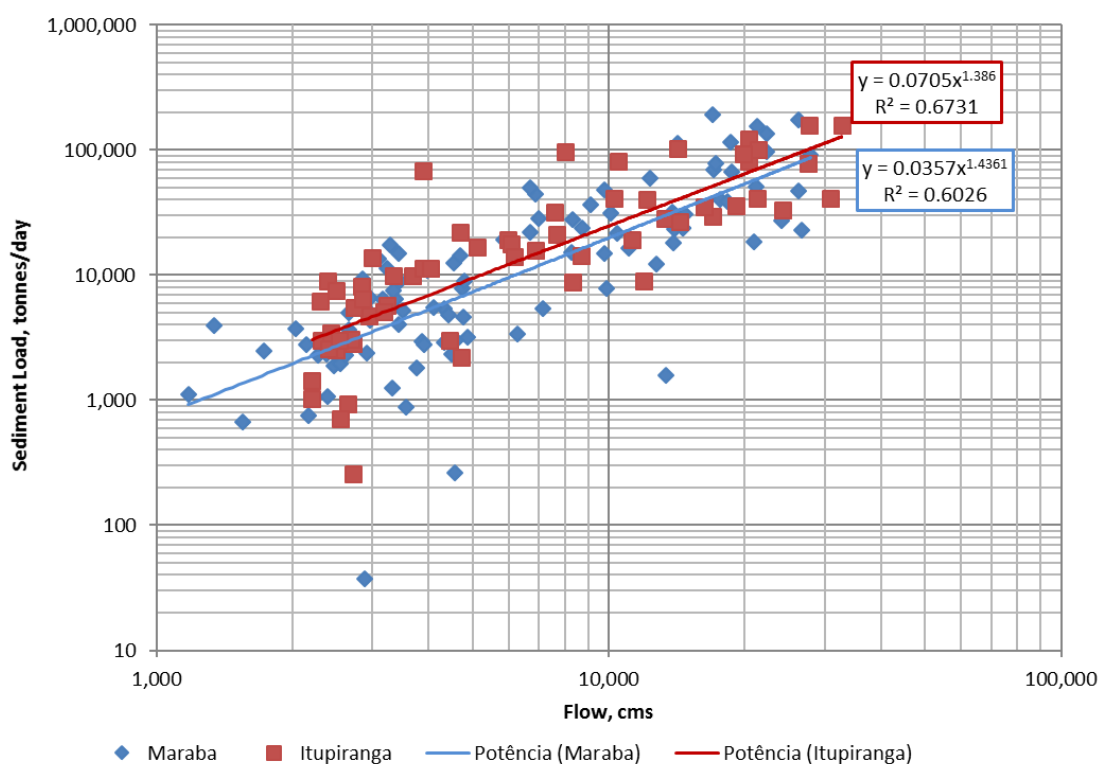


Figura 6-10 – Curva-Chave de Sedimentos na Estações de Marabá e Itupiranga

Adotando-se a equação da curva chave ajustada na Figura 6-10, foi calculada a partir da série de vazões a carga anual de sedimentos. A partir desse cálculo, estimou-se

uma carga média anual de sedimentos na estação de Marabá de 9.194.000 toneladas por ano e de 12.376.000 toneladas na estação de Itupiranga. Ambos os valores possuem uma incerteza de aproximadamente 50%, em função do espalhamento dos dados da curva. Dessa maneira, não existe diferença considerada estatisticamente significativa entre as cargas das duas estações. A carga superior observada em Itupiranga está provavelmente associada ao tributário localizado entre as duas estações, aporte de sedimentos da bacia e erosões das margens. Entretanto, com base nas informações entre Marabá e Itupiranga não há nenhum indício de aumento não natural entre as estações. Se um aumento estatisticamente significativo fosse observado em Itupiranga, poderia se concluir que o trecho entre as estações estaria em estado de erosão (mais sedimento saindo do que entrando no sistema). Se por outro lado, fosse observado uma redução significativa entre as cargas, então poderia se inferir que o trecho estaria acumulando sedimentos. Tendo em vista que nenhuma dessas situações foi observada, pode-se concluir que o trecho se encontra em equilíbrio dinâmico.

CONCLUSÃO: O trecho a montante de Itupiranga até Marabá encontra-se em equilíbrio dinâmico.

Os dados de sedimento também foram obtidos na plataforma Hidroweb da Agência Nacional de Águas (ANA), sendo que os dados de sedimentos em suspensão foram coletados na estação de Itupiranga (Código: 29200000). A partir desses dados, foi ajustada uma equação aos dados para estimar a relação entre a carga de sedimentos e a vazão no rio. Essa carga de sedimentos é dado de entrada para o modelo de transporte de sedimentos melhor detalhado no item **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

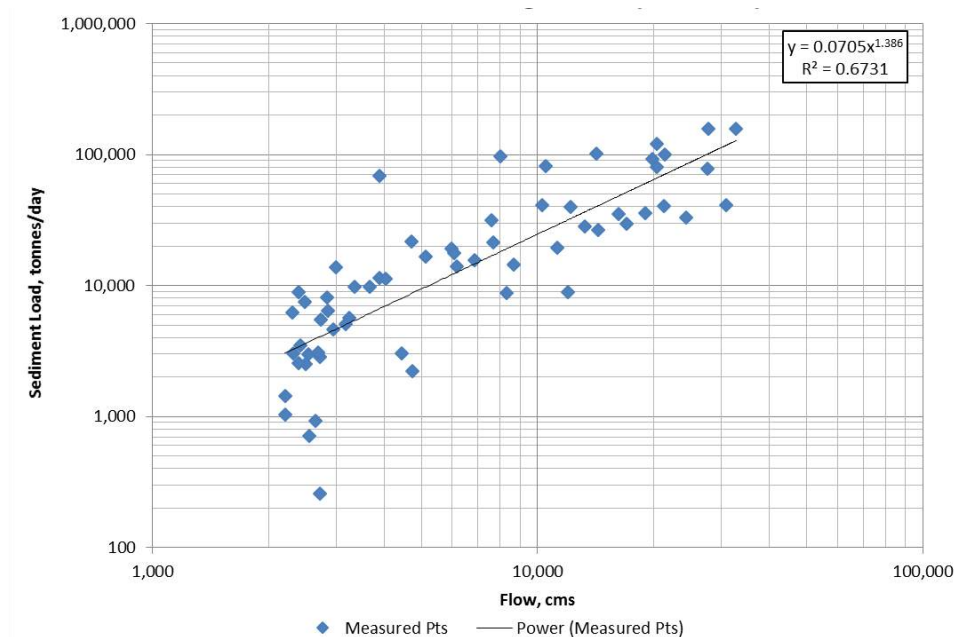


Figura 6-11 – Curva-Chave de Sedimentos na Estação de Itupiranga

Para fins de comparação, a curva-chave de carga de sedimentos e vazão da estação de Tucuruí (29700000) também foi analisada. Essa curva está apresentada na Figura 6-12 e sua comparação com a curva de Itupiranga está apresentada na Figura 6-13. Essas curvas demonstram que existe pelo menos uma ordem de magnitude a mais de sedimentos em suspensão na estação de Itupiranga quando comparada com a estação de Tucuruí. Isso demonstra o quanto de sedimento está sendo retido entre as duas estações. O modelo de sedimentos desenvolvido para o trecho a montante do rio Tocantins deve demonstrar a sedimentação desse material retido entre a estação de Itupiranga e o corpo da barragem.

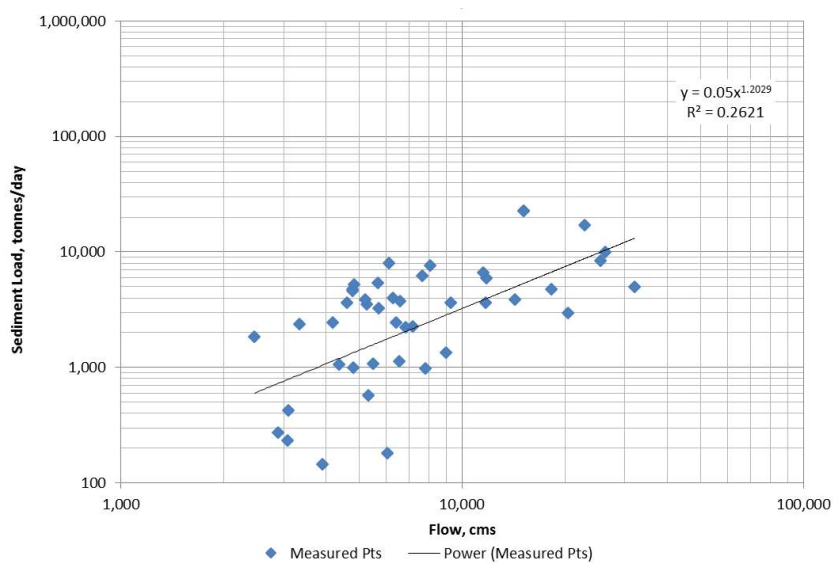


Figura 6-12 – Curva-Chave de sedimentos na estação de Tucuruí (29700000)

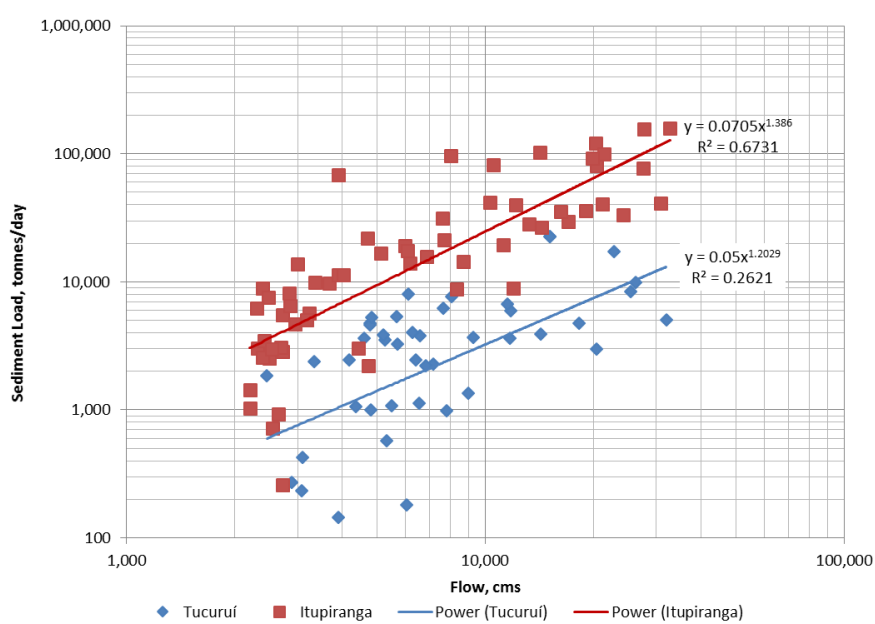


Figura 6-13 – Curvas de sedimentos na Estação de Tucuruí e de Itupiranga

7 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SEDIMENTOLÓGICAS

7.1 Trecho 1 –Marabá a Itupiranga

7.1.1 Pré projeto – Condição Atual

Para esse trecho foram comparadas as curvas-chaves de sedimento nas estações de Itupiranga e Marabá, conforme apresentado no item 6.3. A partir da análise das curvas, conclui-se que o trecho 1 encontra-se em equilíbrio dinâmico. Dessa maneira, não existem evidências de que os impactos gerados pela retenção dos sedimentos da barragem tenham atingido esse trecho.

7.1.2 Pós projeto – Com Derrocamento

Nesse trecho, estão previstos apenas obras de dragagem. No projeto básico de dragagem (UFPA/DNIT, 2017) estimou-se um volume a ser dragado de 2.353.922,48 m³. Ressalta-se que esse volume será reavaliado na fase de projeto executivo, quando da sua execução. Pelo fato desse trecho estar em equilíbrio dinâmico, se todo o material dragado for mantido dentro do sistema, como está previsto em projeto (item 4.1), não haverá impactos no balanço geral do sistema, e ele se manterá em equilíbrio. Recomenda-se que se considere na escolha das áreas de bota-fora no projeto executivo, áreas com vocação para deposição para que nos períodos de cheia este sedimento não retorne à calha e gere maiores necessidades de dragagem.

7.2 Trecho 2 –Itupiranga a Ilha da Bogéa

7.2.1 Modelo de Transporte de Sedimentos

O modelo de transporte de sedimentos das condições existentes é necessário para verificar qualitativamente o comportamento da sedimentação no trecho a montante da barragem de Tucuruí. A avaliação das condições existentes permite comparar os cenários antes e depois da implantação das soluções de projeto tais como dragagens, derrocamento, implantação de estruturas de treinamento. O transporte de sedimentos é um processo naturalmente dinâmico que requer uma quantidade de dados significativas para que o entendimento do sistema seja o mais preciso possível.

Os modelos de transporte de sedimentos podem ser desenvolvidos com o uso do software HEC-RAS. O HEC-RAS permite a previsão do comportamento hidráulico que torna possível definir a capacidade de transporte do rio. Aliada a informação do tipo de sedimento e da carga de sedimentos no rio é possível avaliar como esse transporte ocorre longitudinalmente. Dessa maneira, devem ser fornecidos ao modelo informações básicas como geometria das seções, condições de contorno e características hidráulicas que serão utilizadas para a modelagem do comportamento hidráulico. Para a modelagem de sedimentos especificamente, devem ser fornecidas informações que aumentam a complexidade da análise. Os dados adicionais necessários para o modelo de transporte de sedimentos incluem:

- Arquivo de fluxo de regime quase não permanente
- Condição de limites de regime quase não permanente a jusante
- Condição de limites de sedimento a montante
- Temperatura de água de regime quase não permanente
- Granulometrias do leito do rio
- Função do transporte de sedimentos
- Método de blindagem do leito
- Método de velocidade de queda do sedimento
- Limites de erosão e deposição para cada seção transversal

Algumas variáveis requerem dados de "regime quase não permanente". O quase não permanente se refere a uma série de estados permanentes discretos (vazão, condição de contorno e temperatura da água) que se alteram ao longo do tempo em um período específico. Tendo em vista que os dados de entrada se alteram ao longo do tempo, devem ser definidas datas de início e término da simulação. Para o projeto no rio Tocantins, uma simulação de longo tempo adotando dados recentes da hidrologia foi escolhida para representar a dinâmica do sistema.

A data de início definida foi 01 de janeiro de 2000, e a data de fim foi de 30 de novembro de 2017 (data mais recente com dados disponíveis sobre os níveis d'água da usina disponibilizados pela ONS). O período é considerado longo por possuir quase 18

anos incluindo dados recentes até o ano de 2017. Espera-se que o período definido seja longo o suficiente para capturar qualquer alteração potencial na morfologia do rio para que estes resultados sejam comparados com a simulação que inclui as condições pós implantação do projeto. Ou seja, espera-se que o rio atinja o equilíbrio dinâmico durante a simulação após o derrocamento previsto de rocha modelado.

a) Dados de Vazão quase não permanente

Os modelos hidráulicos do HEC-RAS são normalmente simulados em estado permanente (ou seja, a vazão não se altera com o tempo) ou não permanente (vazão muda com o tempo). A funcionalidade de transporte de sedimentos no HEC-RAS resolve uma série de estados permanentes ao longo do tempo, e por isso usa um estado intermediário entre o permanente e o não permanente, denominado quase-permanente. Essa abordagem permite que o modelo capture a natureza não permanente da maioria dos processos sedimentológicos (em que tanto a vazão quanto a geometria se alteram ao longo do tempo), e ao mesmo tempo evita as instabilidades numéricas que normalmente ocorrem quando a solução envolve um modelo em condição não permanente. O estado quase-não-permanente resolve as equações hidráulicas para um passo de tempo definido pelo usuário (1 dia, 1 mês, etc), nesse mesmo passo de tempo, calcula-se em seguida o transporte de sedimentos no sistema que inclui o cálculo da deposição e erosão em cada seção transversal. Em função dessa análise, as geometrias de todas as seções são revisadas com as novas características pós erosão ou deposição estimada pelo modelo. A partir da nova geometria, as novas condições hidráulicas são recalculadas para o próximo passo de tempo. O procedimento é então repetido para todo o período de simulação.

Os dados de vazão do arquivo para o estado quase-não-permanente são os primeiros dados hidrológicos que devem ser fornecidos ao modelo. Esses dados podem ser obtidos usando o histórico de série de vazões de uma estação, ou dados de vazão e suas permanências, por vazões constantes ao longo do tempo, ou por dados obtidos em simulações hidrológicas. A escolha desse dado depende do objetivo do modelo. Para o trecho em estudo, optou-se por desenvolver um modelo de transporte de sedimentos utilizando a série histórica de vazões fornecida pelo ONS (Operador Nacional do

Sistema). Essas vazões foram inseridas no editor do HEC-RAS para o estado quase permanente (Figura 7-1).

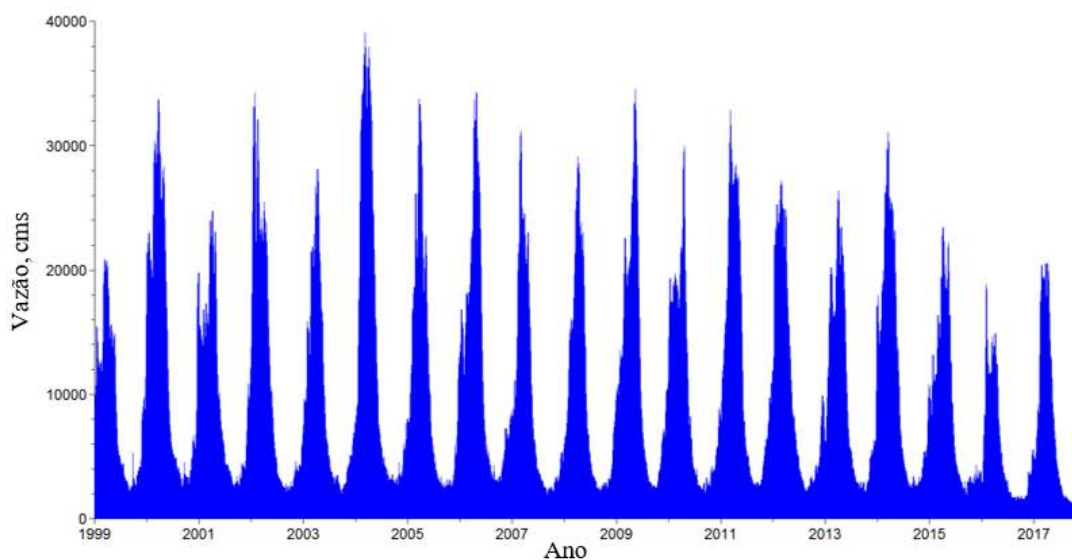


Figura 7-1 – Vazão diária (m^3/s) quase não permanente fornecida ao modelo de transporte de sedimentos-Estação de Itupiranga (Hidroweb, 2017)

b) Condição de Contorno de Jusante

O rio Tocantins é um rio com suaves elevações dentro dos limites do projeto. Rios com suaves elevações exibem condições subcríticas, sendo este o regime adotado na simulação. O regime subcrítico é aquele controlado pelas condições de jusante. Nesse tipo de regime hidráulico, é preciso apenas fornecer uma condição de contorno a jusante como nível de água, por exemplo, de onde o modelo iniciará os cálculos. A condição de contorno de jusante adotada na estação 0+00 foram os níveis d'água observados no reservatório fornecidos pelo ONS (

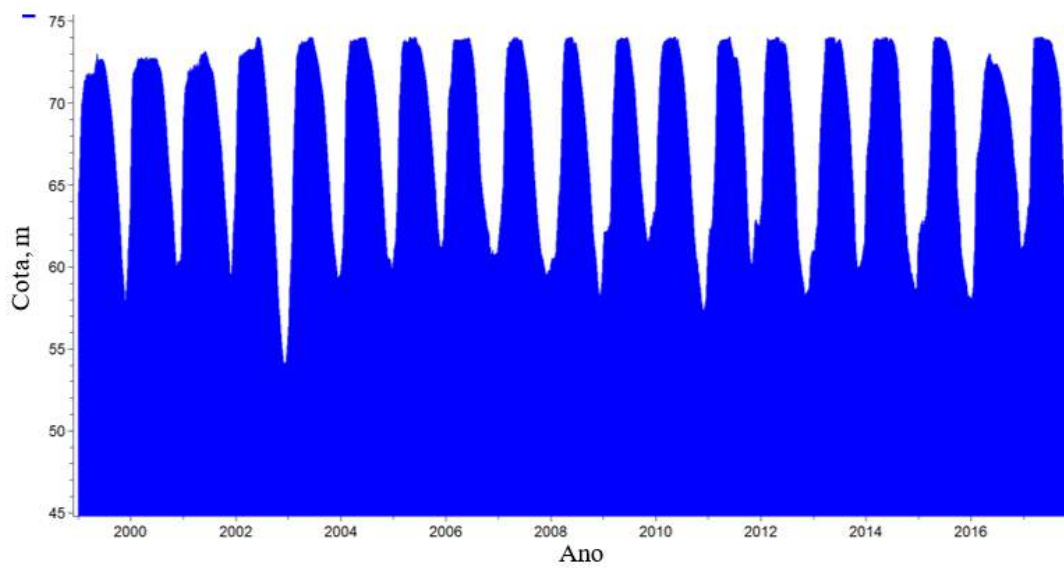


Figura 7-2).

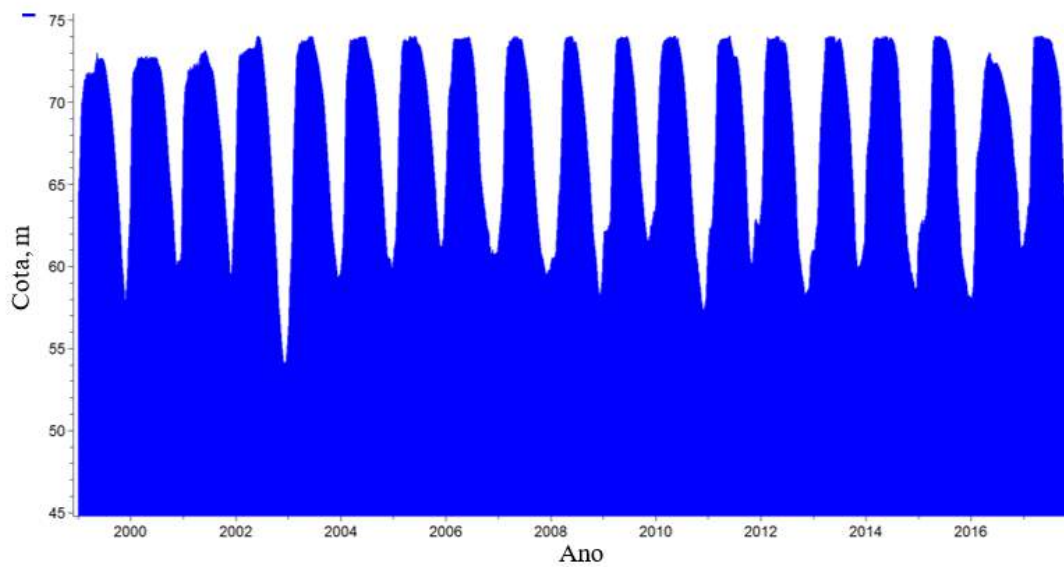


Figura 7-2 – Elevação de Reservatório (em m) Quase não permanente Fornecido ao Modelo de Transporte de Sedimento. (ONS,2017)

c) Condição de Contorno de Sedimento de montante

No caso da modelagem de sedimentos, deve ser fornecido ao HEC-RAS a carga de sedimentos que entram na região modelada. Dessa maneira, deve ser fornecida uma condição de contorno de sedimentos de montante. Existem três métodos no HEC-RAS para introduzir essa condição de contorno, são estas 1) uma curva de vazão sólida; 2) uma série de carga vazão sólida em função do tempo; 3) um equilíbrio de carga/capacidade, que calcula a capacidade de transporte de sedimentos no trecho a montante e presume-se que o rio a montante não está nem em degradação ou deposição (ex. a carga sedimentar na maioria do trecho a montante está em “equilíbrio”, o qual é ajustada igualmente à capacidade de transporte). No modelo do rio Tocantins, o dado disponível é a curva chave de sedimentos na estação de Tucuruí, sendo portando a condição de contorno adotada nesse caso.

A fração da carga de sedimentos que se encontra em suspensão (isto é, os sedimentos em suspensão) no rio Tocantins é uma função da vazão no rio. Essa relação pode ser obtida a partir das medições de vazão e sedimentos em suspensão realizadas na estação de Itupiranga - 29200000 (Fonte: ANA, 2018) disponível em <http://hidroweb.ana.gov.br/>). Esses dados foram ajustados a uma equação e representados em escala logarítmica na Figura 7-3. Observa-se que há cerca de uma ordem de grandeza de dispersão nos dados para uma determinada vazão, o que é típico de muitas curvas de vazão de sedimentos aluviais.

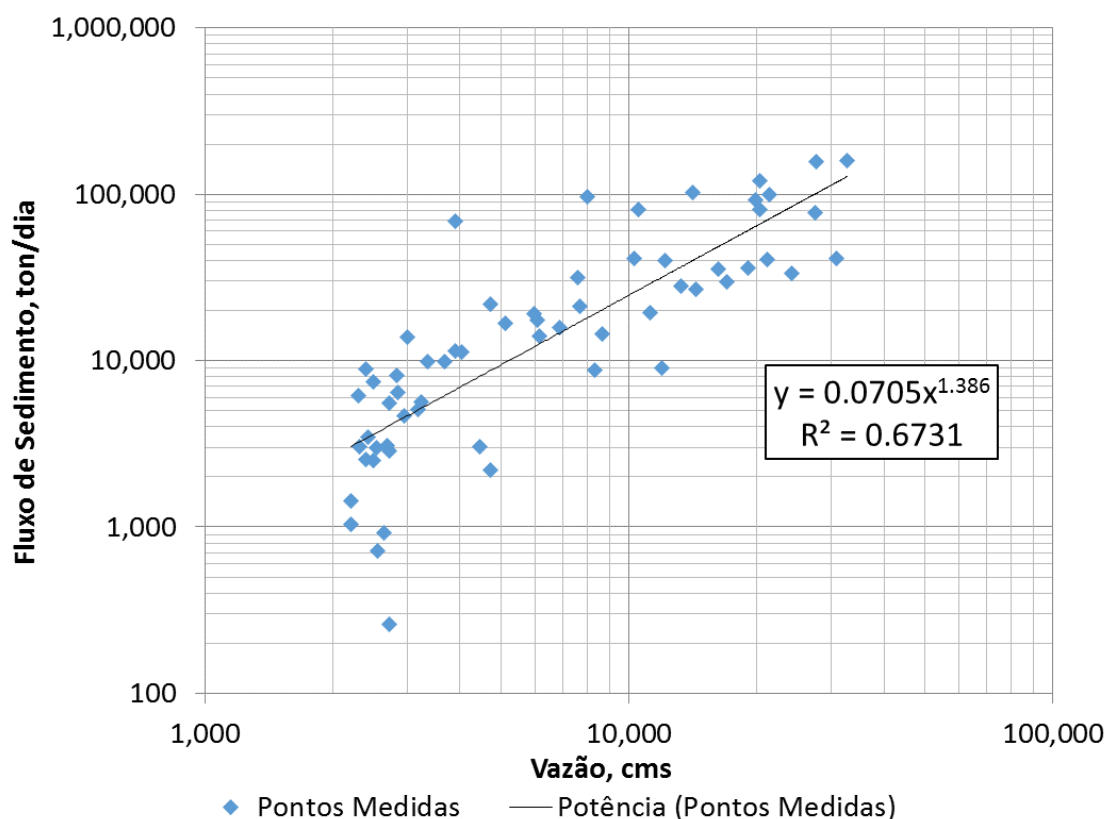


Figura 7-3 – Curva-chave de sedimento em suspensão em Itupiranga (ANA 29200000)

Além da informação da relação entre sedimento e vazão que será utilizada no modelo para calcular a carga de sedimentos no sistema, também deve ser fornecido ao HEC-RAS a granulometria desse material. O sedimento em suspensão é tipicamente composto por siltes e argilas.

Na região do Pedral em estudo, não estão disponíveis dados de granulometria do sedimento em suspensão. Dessa maneira, assumiu-se na modelagem que a carga de sedimentos pode ser caracterizada como sendo inteiramente de siltes e argilas. Esta suposição permite que a fração do sedimento que está em suspensão no limite a montante permaneça em suspensão em toda a área do modelo e saia dele no limite a jusante.

Por fim, deve ser fornecido também como condição de montante, o quanto do leito do rio está sendo transportado. Entretanto, a carga de sedimentos de fundo é raramente monitorada nas estações fluviométricas. Dessa maneira, assume-se que ela representa um percentual da carga total. Esse percentual foi estimado a partir de uma análise de

sensibilidade iterativa por meio da modelagem do trecho, partindo-se da premissa inicial de que a fração de sedimento de fundo corresponde a 20% da carga total transportada para cada valor de vazão. Para granulometria, assumiu-se que o leito é predominantemente arenoso com base nas observações de campo do leito ativo nas visitas de campo realizadas em novembro de 2017.

d) Temperatura de Água quase não permanente

Em um modelo de transporte de sedimentos, a temperatura da água deve ser especificada a fim de calcular algumas das análises de transporte de sedimentos, principalmente de velocidade de queda de sedimento. Os dados de temperatura são mais importantes em estudos envolvendo o transporte e decantação de partículas finas (como em um reservatório). Dados de temperatura da água estão disponíveis para 15 dos 61 eventos de amostragem de sedimentos em suspensão na estação de Itupiranga. A temperatura média da água para estes 15 eventos é de 29,2 ° C. A temperatura máxima é de 32°C e a mínima é 27°C. A temperatura constante de 29,2 ° C (a temperatura média) foi aplicada ao modelo durante todo o período de simulação.

e) Granulometrias do leito do rio

Ao longo do modelo, o fundo do rio também deve estar caracterizado. Para tanto, são fornecidas informações sobre as características do sedimento. Esses dados foram levantados para elaboração do Projeto Executivo do Derrocamento e fornecidos pela Consórcio DTA O'Martin. Dados de granulometria de fundo foram levantados em diversos pontos na região do Pedral, a montante do reservatório (Figura 7-4). Essa granulometria foi adotada para caracterizar o trecho arenoso a montante do local específico do derrocamento até Itupiranga. Na região do Pedral foi considerado material com granulometria de rocha.

A definição dos trechos arenosos e rochosos levaram em consideração as informações obtidas no estudo geológico. Nos locais onde se observa geologia de rocha competente considerou-se rocha e nos locais de material aluvial, considerou-se a presença de material arenoso.

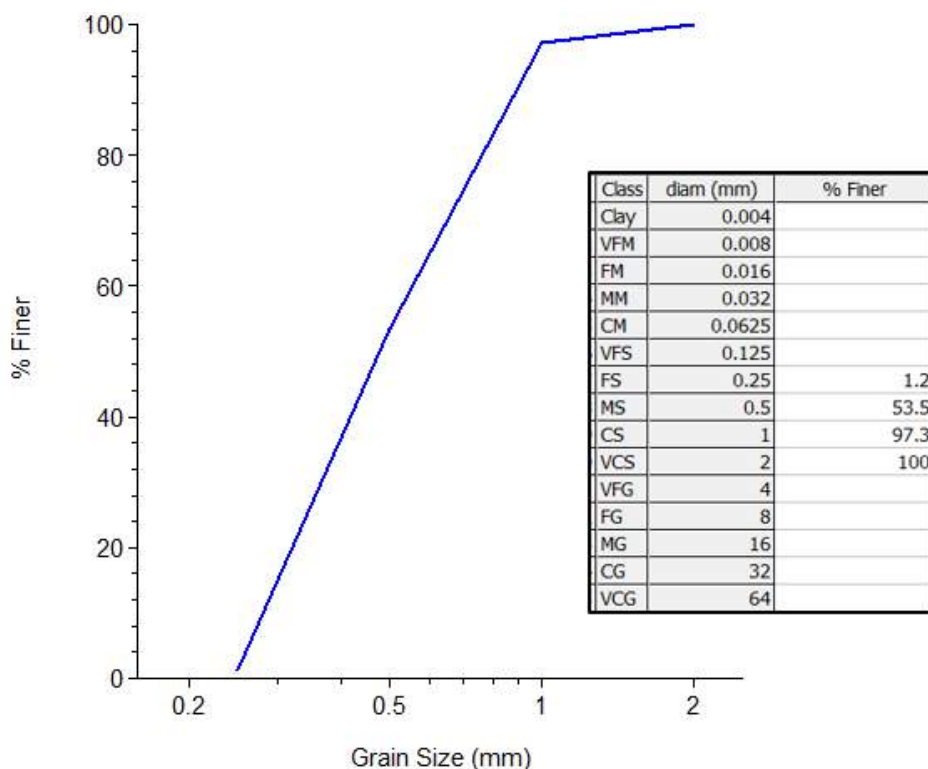


Figura 7-4 – Granulometria do material de fundo adotado no trecho a montante da região de derrocamento do Pedral do Lourenço

f) Função do Transporte de Sedimentos

O HEC-RAS incorpora sete funções de transporte de sedimentos diferentes para analisar a erosão e a deposição de sedimentos em um rio. Estas funções de transporte são:

1. Ackers-White (1973)
2. Engelund – Hansen (1967)
3. Laursen (Copeland) (1968/1989)
4. Meyer-Peter Muller (1948)
5. Toffaleti (1968)
6. Yang (1973/1984)
7. Wilcock (2001)

Cada função tem uma gama de aplicabilidade, embora um único modelo ou alcance possa ser abordado de forma adequada usando várias funções de transporte

de sedimentos diferentes. Duas funções foram desconsideradas imediatamente no modelo do rio Tocantins pelas seguintes razões:

- A função Wilcock é apropriada para rios graduados por duas modalidades (areia e cascalho), ao passo que o rio Tocantins é predominantemente constituído de areia com carga suspensa de argila/silte e uma quantidade mínima de cascalho.
- A função Meyer-Peter Muller foi desenvolvida para materiais ásperos e é inapropriada para o sedimento arenoso do rio Tocantins

As cinco funções restantes de transporte de sedimentos foram analisadas para determinar aquela que capturou apropriadamente a dinâmica do transporte do sedimento observado do rio Tocantins. Dessas equações somente a de Laursen (Copeland), Tofaletti, e Yang são recomendadas para rios fundos, como é o caso do rio Tocantins. As funções de Engelund-Hansen e Ackers-White foram desconsideradas por serem recomendadas apenas para locais com pequenas profundidades.

Dessas três funções de transporte, a função de Laursen (Copeland) é considerada mais adequada por ter sido desenvolvida para grandes variações de profundidade e vazões em sistemas fluviais aluviais. Como o rio Tocantins é um rio largo, com altas vazões e profundidades significativas, ele se enquadra nos critérios para os quais a função de Laursen foi desenvolvida. A equação de transporte dada por Laursen (Copeland) é uma equação que estima a carga total, ou seja, estima não apenas a carga de sedimento em suspensão, mas também a carga de sedimento de fundo, o que não necessariamente ocorre em outras formulações. Essa carga é estimada com base na potência do curso d'água em cada seção transversal definida como sendo o produto da velocidade e tensão tangencial. As equações de Laursen (Copeland) podem ser consultadas em USACE (2016).

Em unidades métricas, a descarga sólida final é convertida em toneladas. Estas equações são resolvidas para uma seção transversal individual. Se, depois do equacionamento da função de transporte houver menos sedimento entrando na seção

transversal a montante do que a capacidade, a mesma irá erodir. Se o contrário ocorrer, então uma fração do sedimento irá depositar.

g) Método de Blindagem do leito

Rios naturais tendem a acumular uma camada de armadura de material mais grosseiro que protegem camadas de materiais inferiores. Este processo de blindagem natural reduz o transporte total de um rio, protegendo e estabilizando partículas mais finas, que caso contrário, seriam movidas pela tensão de cisalhamento hidráulico no rio. O manual do Usuário do HEC-RAS (2008) descreve duas opções diferentes de blindagem do leito da seguinte forma:

"Selecione um método para calcular a espessura da camada ativa e da camada vertical do leito monitorando suposições". Dois métodos estão disponíveis atualmente:

- Exner 5 - Um modelo de três camadas de leito ativo que inclui a capacidade de formação de uma camada superficial grosseira, que limitará a erosão de material mais profundo simulando assim a blindagem do leito (método padrão).
- Camada Ativa - Este é uma abordagem simplificada de leito de duas camadas ativas. A espessura da camada ativa é definida como igual à da camada de d_{90} . Essa hipótese só é apropriada para cursos d'água de estrato de cascalho e é destinada para o uso com o método de transporte Wilcock em particular.

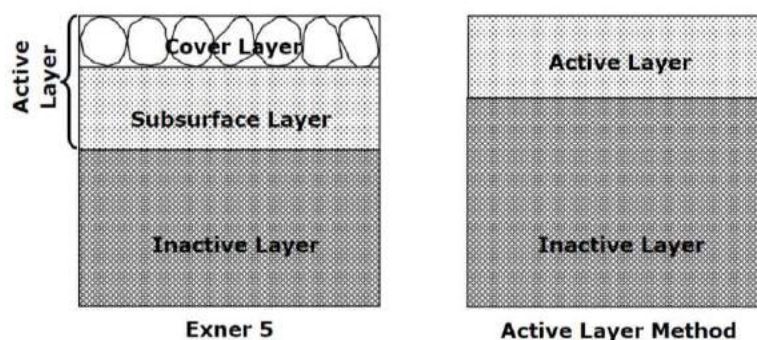


Figure 7-1 – Métodos de separação de camadas de leito no HEC-RAS (USACE,2017)

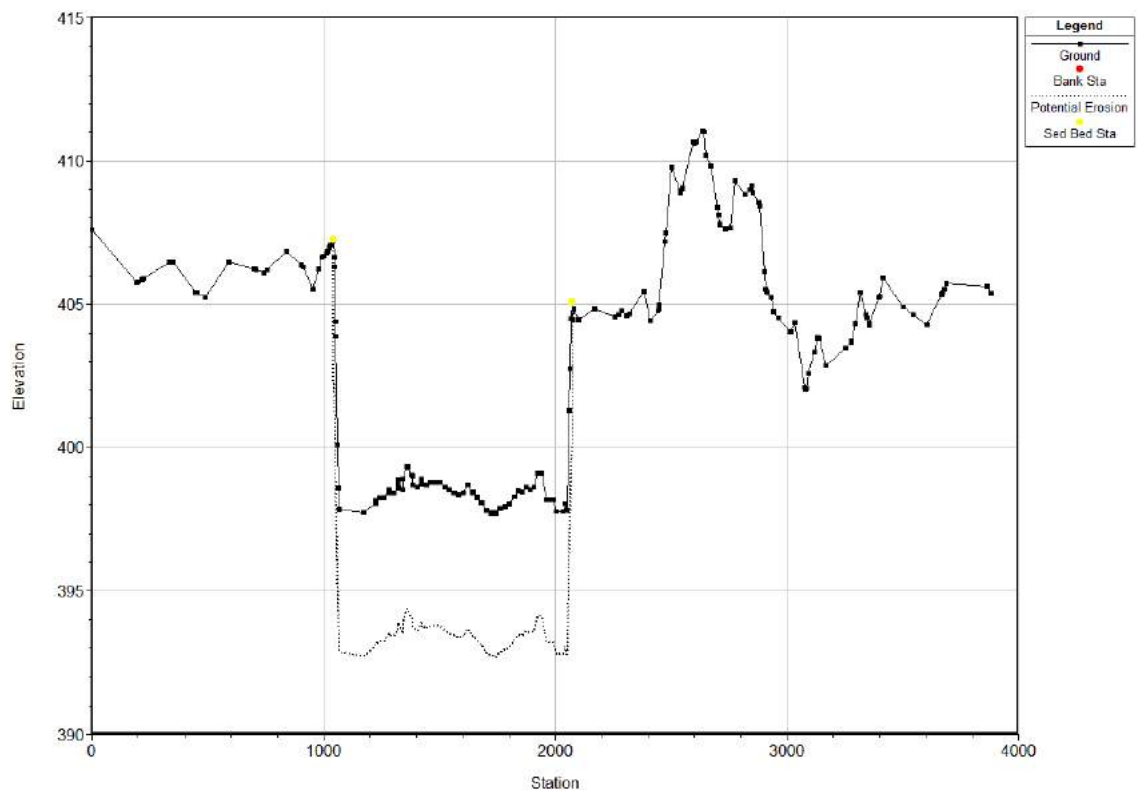
Uma vez que o método da camada ativa é aplicável apenas para os cursos d'água de estrato de cascalho usando a função de transporte Wilcock, o método de blindagem de leito selecionado para o rio Tocantins foi o Exner 5.

h) Método de velocidade de queda do sedimento

A velocidade de queda do sedimento é usada para calcular a taxa de deposição de sedimentos suspensos. Os quatro métodos de queda de velocidade são Rubey (1933), Toffaleti (1968), Van Rijn (1993) e relatório 12 (opção padrão disponível no HEC-6 – versão antiga do HEC-RAS). Os métodos de velocidade de queda de sedimento são baseados em uma combinação da Lei de Stoke (Rubey, 1933) para argila, silte e areia muito fina, e em regressões de dados instalados em partículas maiores. O método Laursen (Copeland) usa a equação de Rubey para calcular a velocidade de queda, e, portanto, a equação Rubey também foi selecionada para o modelo do rio Tocantins na área de Pedral do Lourenço.

i) Limites de Erosão e Deposição

No modelo devem ser definidos para cada seção transversal os limites passíveis de erosão e deposição. Isto é feito através da especificação dos limites esquerdo e direito de erosão em uma seção transversal do canal, e definindo a profundidade máxima de erosão permitida no modelo. Estes limites são usados quando uma camada erodível está sobre uma camada não erodível, como manto rochoso. Em vários pontos ao longo do Pedral o leito é rochoso. Nos locais onde se observa rocha, foi aplicada uma profundidade máxima de erosão de 0. Para os demais locais, adotou-se uma profundidade máxima de erosão de 10 m. Os limites do leito móvel, ou seja, aquele passível de erosão e deposição, foram definidos próximos ao topo das margens para cada seção transversal a montante do Pedral. Na região do Pedral esses limites foram definidos nas extremidades máximas das seções. Isso foi feito para garantir que houvesse deposição nos locais onde o regime do rio se torna lântico – próximo ao lago do reservatório.



j) Figura 7-5 – Exemplo de limites de Erosão especificados no HEC-RAS

A Figura 7-6 apresenta um modelo esquemático do modelo e dados de entrada.

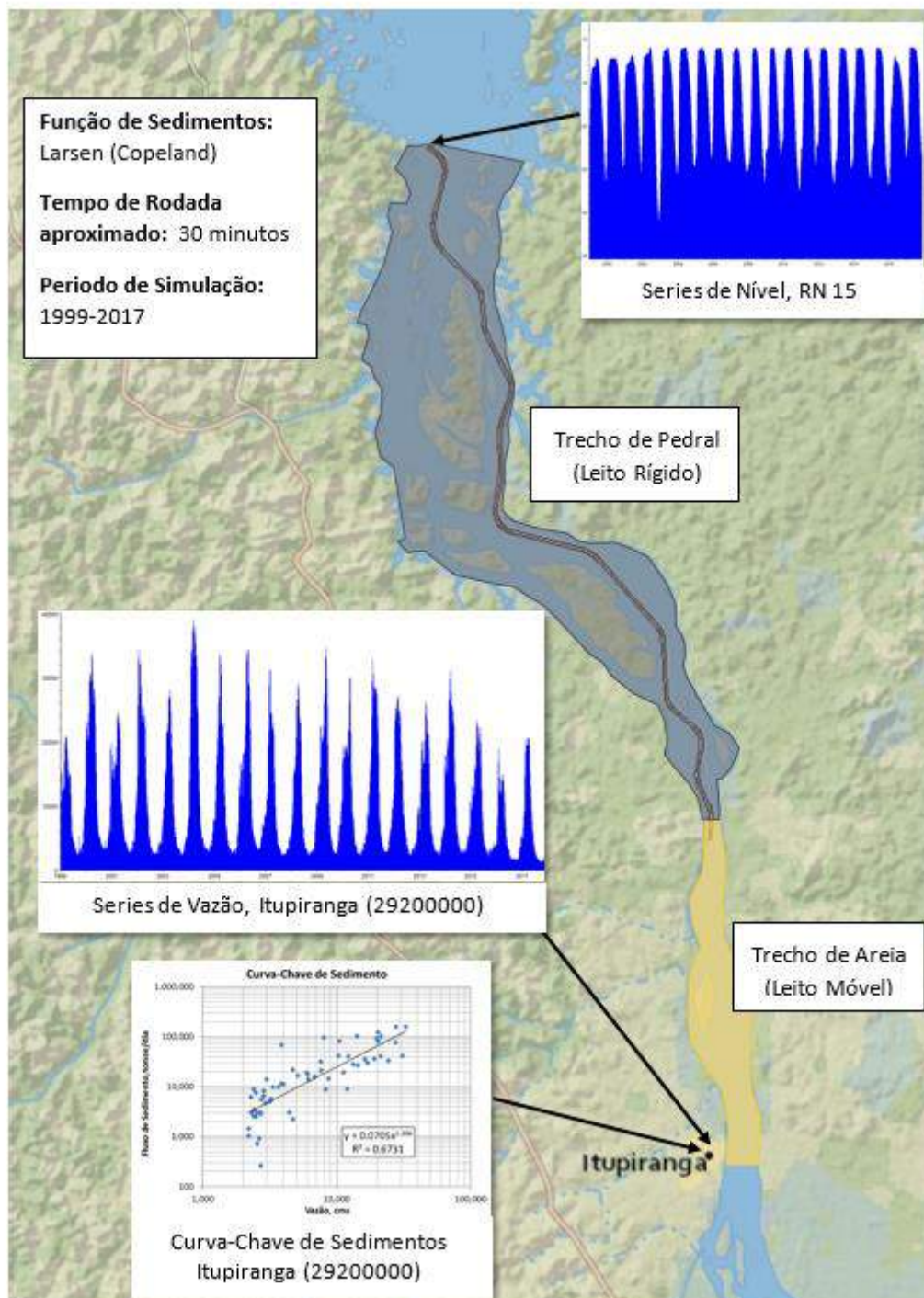


Figura 7-6 – Mapa esquemático do modelo de sedimentos desenvolvido

7.2.2 Pré-projeto – Condições iniciais

Uma simulação do transporte de sedimentos no Pedral do Lourenço foi desenvolvida para um período de 19 anos sem considerar qualquer remoção de rocha. Essa simulação foi considerada como sendo a condição existente “sem projeto”. A variação na elevação do fundo do rio, assim como o balanço de massa de sedimentos foram investigados com base nos resultados do modelo. O gráfico apresentado na Figura 7-8 apresenta a diferença observada no fundo do rio entre o início da simulação e o décimo nono ano (fim da simulação). O gráfico mostra que há um pequeno acúmulo de sedimentos na região mais a montante, próxima à Estação de Itupiranga, e quase nenhuma alteração no local onde de fato haverá remoção de rocha. Observa-se também acúmulo de sedimentos nos locais mais fundos do trecho.

Na análise das alterações do volume de sedimentos acumulado para condição existente, investiga-se se há alguma tendência de erosão ou deposição do trecho, caso não haja, o gráfico deve ser uma linha horizontal. Por outro lado, se há deposição a linha possui uma declividade positiva e se há erosão, declividade negativa na direção de jusante. A partir da **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, pode-se observar que o trecho modelado encontra-se em estado de deposição. Ao longo dos 19 anos de simulação, o modelo previu que aproximadamente 100.000.000 toneladas de sedimentos se depositaram no sistema. Esse resultado é consistente com as análises apresentadas nos estudos geomorfológicos, comprovando mais uma vez a influência do reservatório de Tucuruí no trecho. O reservatório aumenta a elevação do nível d'água e reduz a energia específica em uma dada seção transversal, reduzindo significativamente a capacidade de transporte de sedimentos, o que resulta, portanto, em sua deposição. O fato do modelo representar adequadamente a realidade das condições atuais do trecho, considera-se que as premissas e dados utilizados no modelo estão compatíveis para simulação da região. Dessa maneira, ele pode ser adotado para prever a condição pós-projeto.

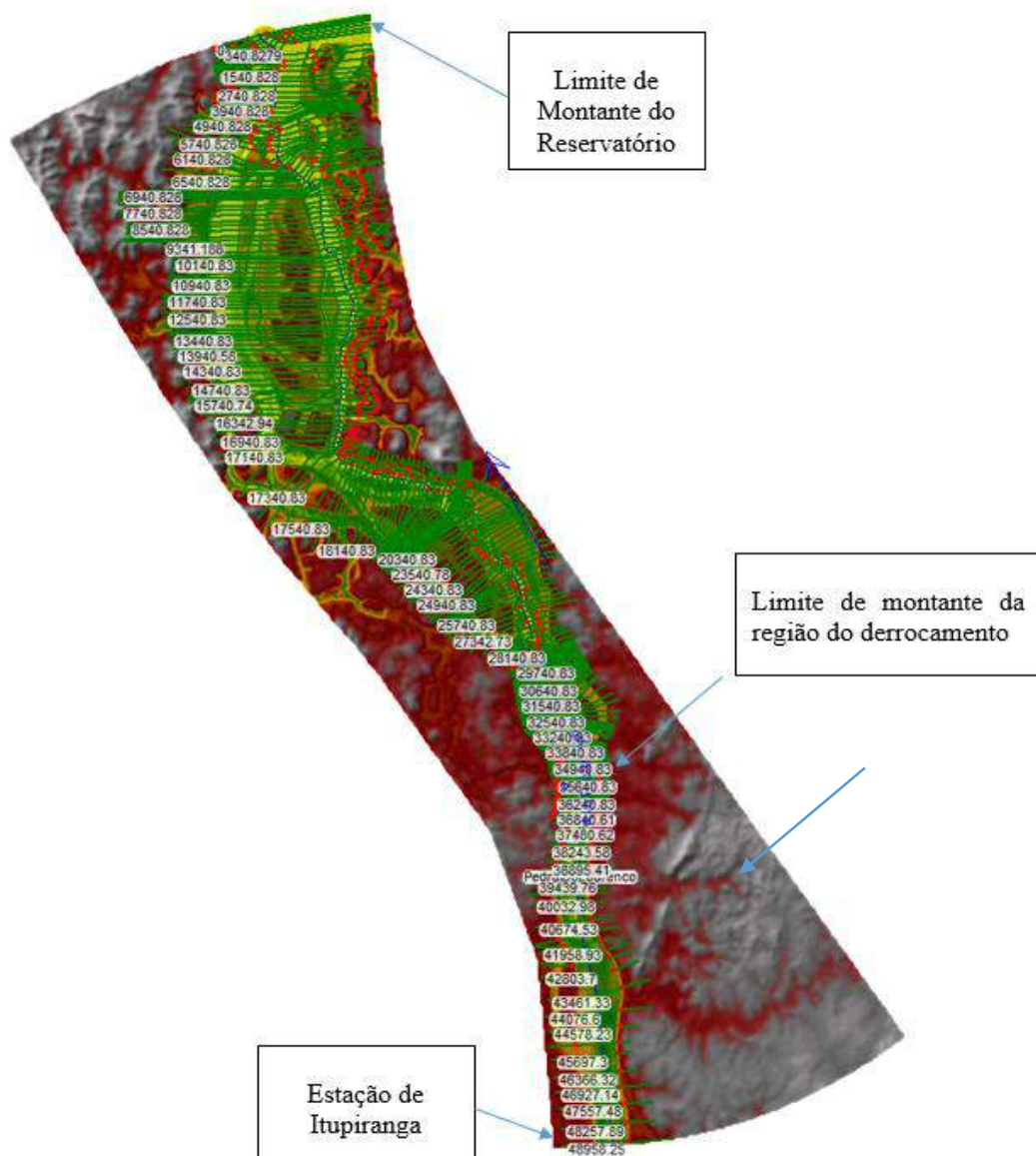
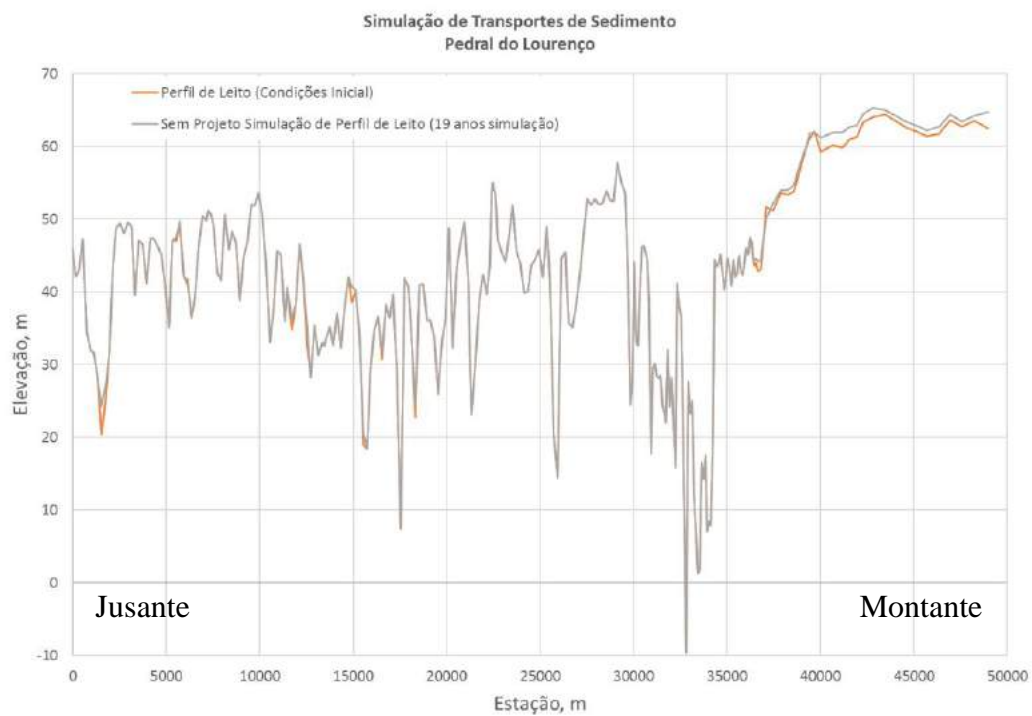


Figura 7-7 – Modelo de Sedimentos – Modelo digital do terreno, limites e seções transversais



Figura

7-8 – Alteração do leito do rio entre a condição inicial e final de simulação – Condição Existente

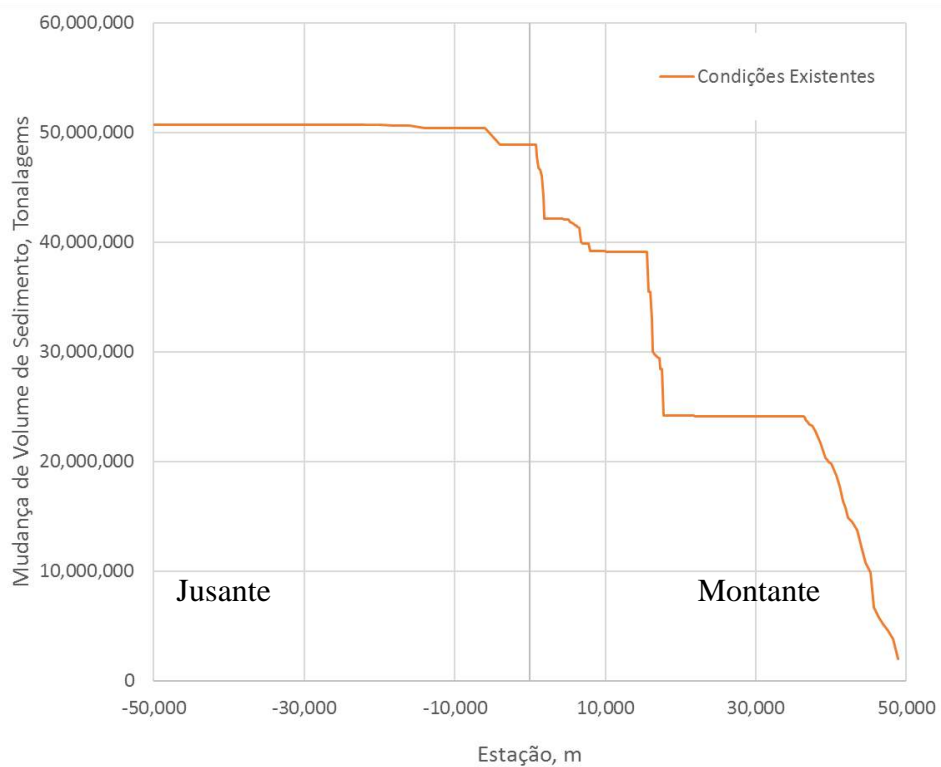


Figura 7-9 – Volume acumulado de sedimentos de montante (Estação 50.000) para jusante (Estação - 50.000)

7.2.3 Pós projeto – Com derrocamento

A análise de pós projeto proposta para o Trecho 2 consiste em investigar os impactos no transporte de sedimentos gerados pelo derrocamento previsto na região do Pedral. Para essa avaliação, a geometria do canal do modelo foi atualizada considerando o volume a ser derrocado de rocha nos pontos onde o perfil de linha d'água de projeto simulado reduzido em 3 m encontrava o perfil do fundo rochoso. A Figura 7-10 exemplifica o corte do canal na geometria utilizada para as condições existentes.

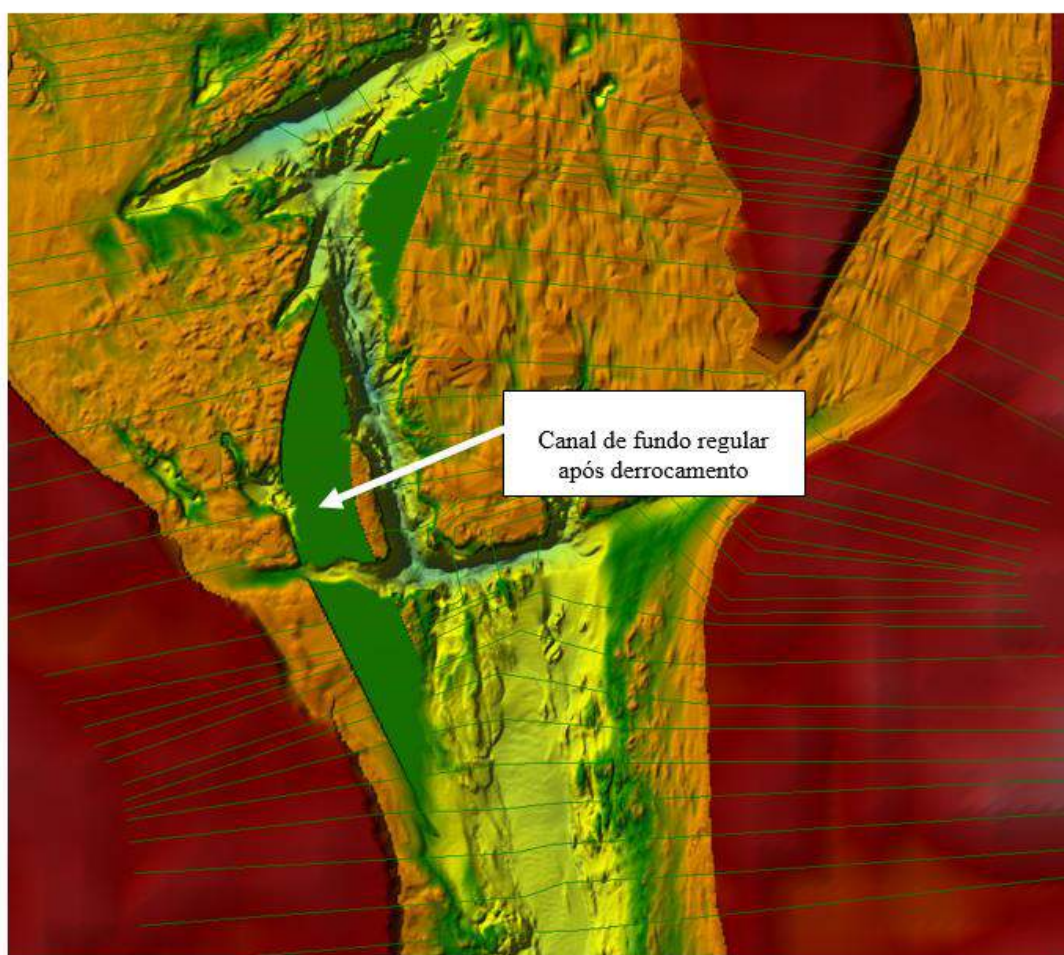


Figura 7-10 - Geometria atualizada no modelo HEC-RAS desenvolvido pós derrocamento previsto em projeto

O modelo foi simulado para a nova geometria considerando as áreas derrocadas adotando as mesmas premissas utilizadas na modelagem das condições existentes. Os

resultados obtidos nessa rodada foram comparados com aqueles da modelagem anterior. O gráfico da Figura 7-11 apresenta o perfil longitudinal obtido após o período de 19 anos de simulação de dados existentes com e sem projeto. Observa-se que não existem diferenças significativas após o derrocamento. Tendo em vista que não houve remoção ou adição de sedimentos no sistema, o resultado obtido condiz com o esperado para as condições adotadas. Dessa maneira, demonstra-se que não há impacto no transporte de sedimentos decorrente da obra de derrocamento proposta.

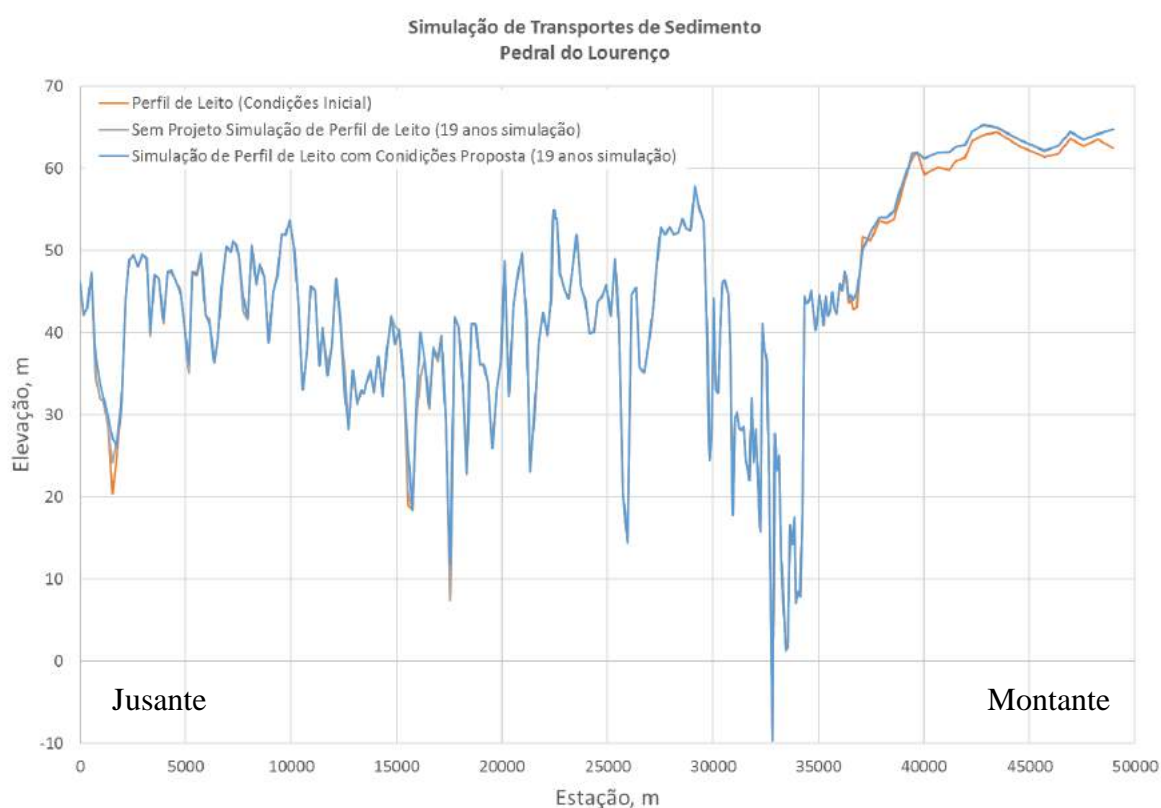


Figura 7-11 – Perfil longitudinal do rio antes e depois da derrocamento

O gráfico da Figura 7-12 corrobora essa conclusão. Nele é apresentado o volume acumulado em toneladas (eixo y) em função da distância de montante para jusante (50.000 a -50.000 – no eixo x). Pode-se observar o volume acumulado ao longo do perfil longitudinal para ambas as condições analisadas. Verifica-se que no cômputo geral não há alteração desse volume acumulado, como esperado, havendo apenas a alteração do local de deposição de sedimentos que ficou mais próximo ao reservatório (próximo à Estação 0) devido ao pequeno aumento da capacidade de transporte gerado pela abertura

do canal. Após o início do reservatório, observa-se o depósito gradual de sedimentos representado por uma pequena inclinação positiva entre as estações -10.000 e 10.000.

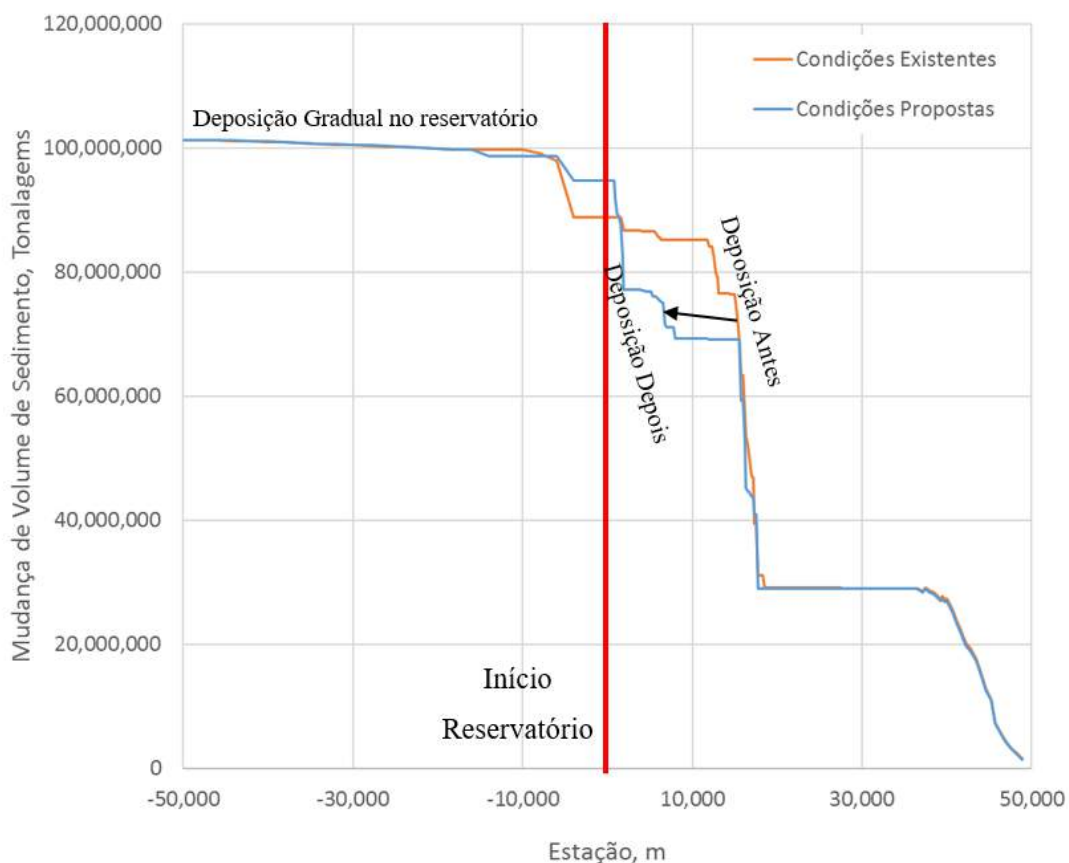


Figura 7-12 - Volume de sedimentos acumulado de montante (direita) para jusante (esquerda) para as condições existentes e pós derrocamento

Por fim, foram avaliadas as concentrações de sedimento no local de derrocamento do Pedral. O gráfico da Figura 7-13 apresenta a comparação entre ambos os cenários, demonstrando não haver alteração significativa nas concentrações. Esse resultado indica que o aumento da capacidade de transporte não é suficiente para criar uma nova fonte de sedimentos dentro do rio na região derrocada.

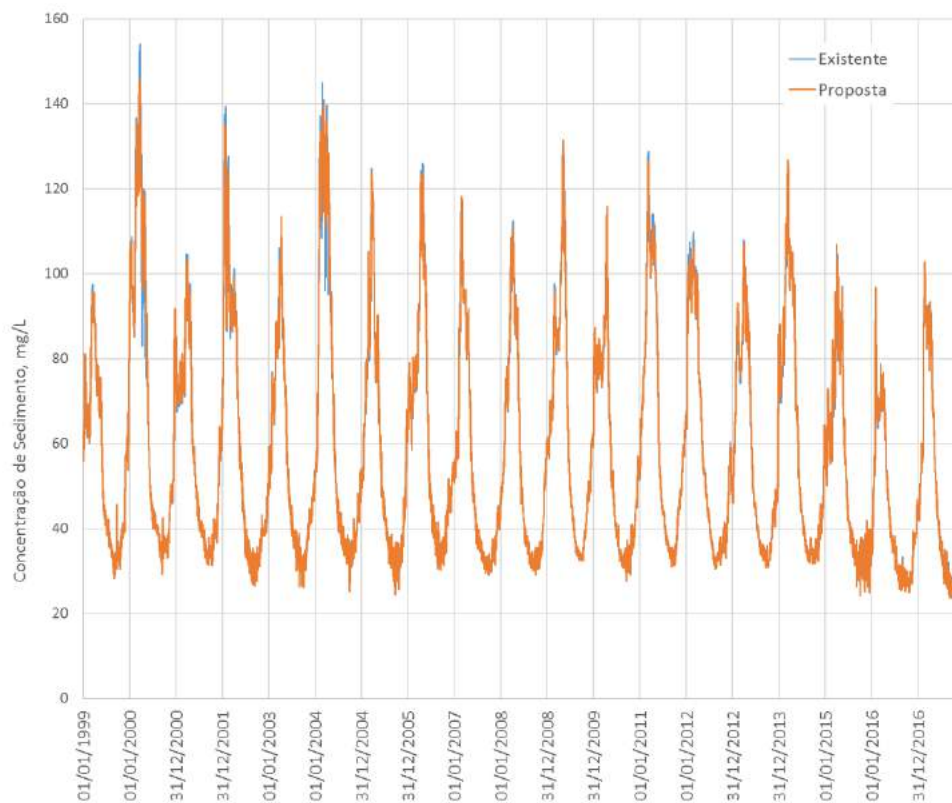


Figura 7-13 – Análise das concentrações de sedimento ao longo do tempo na área de derrocamento

7.3 Trecho 3 –Tucuruí à Baião

7.3.1 Pré projeto – Condições Iniciais

A partir das análises apresentadas nos estudos geomorfológicos e sedimentológicos para esse trecho, verificou-se que:

- Há uma retenção significativa de sedimentos causada pela barragem demonstrada pela comparação das curvas de sedimentos das estações de Itupiranga e Tucuruí (Figura 6-13). Esse resultado comprova o grande impacto já existente na região em função da construção da barragem;
- Em função da redução do aporte de sedimentos, observa-se uma tendência à erosão nesse trecho comprovada pela análise específica da estação de Tucuruí (Figura 6-7)

Não há formação de novos bancos de areia (



1986

2000

2016



1987

2000

2015

- Figura 6-9) mais uma vez demonstrando o impacto gerado pela retenção de sedimentos na barragem que comprometem o aporte de sedimentos no sistema.

7.3.2 Pós projeto – Com Dragagem

A condição pós projeto nesse trecho consiste na situação após a execução das obras de dragagem prevista obras de dragagem prevista conforme apresentado no item 4.1. Foi estimado para esse trecho, na fase de trecho, na fase de projeto básico, um volume a ser dragado de 3.319.972,26 m³. Na fase de projeto de projeto executivo, esse volume será estimado com base em novos levantamentos e dados de campo. O dados de campo. O volume e locais de remoção podem ser alterados, tendo em vista a possibilidade de possibilidade de movimento dos pontos de acúmulo já observada ao longo dos últimos 34 anos na

anos na comparação de imagens aéreas (

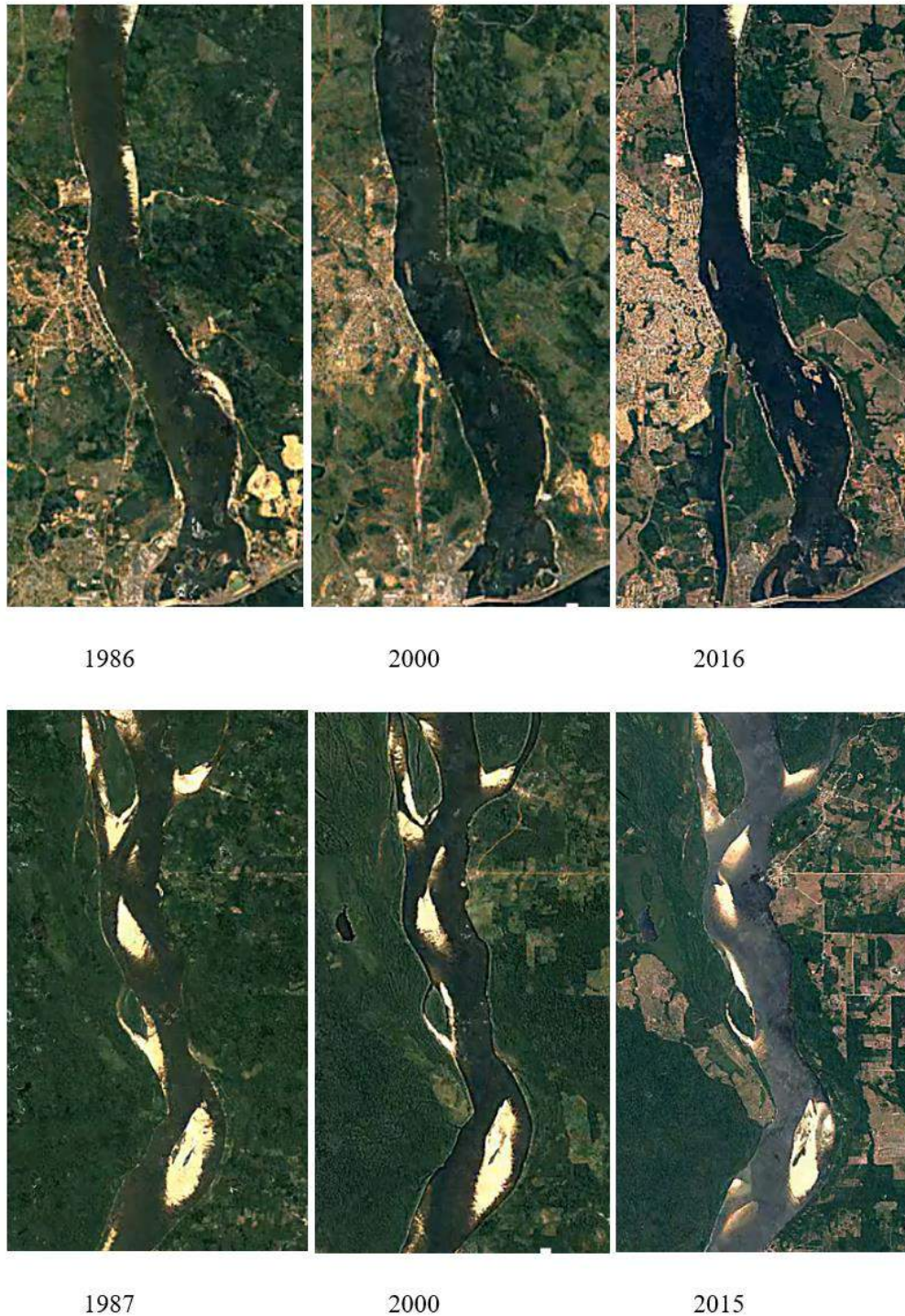


Figura 6-9).

Conforme informações do projeto básico descritas no item 4.1, todo volume de sedimentos dragado será lançado no próprio rio. Isso implica que não haverá remoção de

sedimentos do sistema. Além disso, verifica-se com base na curva-chave de sedimentos e dados de vazão que há um aporte médio anual de sedimentos de aproximadamente 1.500.000 toneladas. Esse volume refere-se a carga de sedimentos em suspensão. O sedimento que será dragado, que é o sedimento de fundo, corresponde a aproximadamente 20% desse valor. Dessa maneira, verifica-se que o valor aportado é bastante inferior ao que será dragado. Infere-se, portanto, que após a dragagem de implantação prevista, não serão necessárias dragagem de manutenção. Além disso, tendo em vista a redução significativa de aporte de sedimentos no trecho, em virtude da retenção observada na barragem, a autdragagem do sistema acontecerá naturalmente ao longo dos anos, e será apenas adiantada e realizada de forma mais eficiente para manutenção da hidrovia. Dessa maneira, nenhum grande impacto será causado a esse trecho.

Assim, recomenda-se apenas que se leve em consideração na execução da dragagem e lançamento do volume dragado a deposição do material considerando como primeira opção de local o próprio talvegue ou áreas de deposição natural nas margens, de forma a evitar o retorno do material ao canal navegável.

8 CONCLUSÕES

A avaliação sedimentológica desenvolvida consistiu no estudo e análise das condições de transporte de sedimentos na via navegável do rio Tocantins entre Marabá e Baião. Essa avaliação objetivou verificar o impacto associado às intervenções de dragagem e derrocamento no trecho, para subsidiar a previsão de possíveis impactos ambientais.

Foram apresentados todos os elementos e dados utilizados na análise para os três trechos em estudo, e demonstradas as principais conclusões obtidas para as condições pré-projeto e pós-projeto. Concluiu-se primeiramente nas análises das condições pré-existentes que, conforme era esperado, a região possui características claras de áreas impactadas por barragem, com deposição de sedimentos a montante e erosão a jusante, e que esse impacto vai se tornando menos influente a medida que se aumenta a distância entre a seção e a barragem. Concluiu-se também que as obras previstas (dragagem e derrocamento) geram pouco ou nenhum impacto no transporte de sedimentos e não alteram essa condição pré-existente gerada pela barragem por se tratarem de intervenções que não visam o aumento ou remoção dos sedimentos no sistema.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. Série de Vazões Máximas da Estação de Itupiranga. Disponível em hidroweb.ana.gov.br. Acesso em outubro 2017.

Biedenharn, D. S. Watston, C. C. Thorne, C. R. 2008. *Fundamentals of Fluvial. Capítulo 6. Sedimentation Engineering*. ASCE, No. 110. Geomorphology.

CPRM. (2008). Mapa geológico e recursos minerais do estado do Pará – Escala 1:1.000.000. Programa Geologia do Brasi (PGB).

DTA. (2015). “Ações Ambientais – Pedrais da Hidrovia do Tocantins/PA”.

DTA O’Martin, (2018). Memorial Descritivo da Obra (MD-PDR-03-PL-001-DTA O’Martin

Gibson, S. (2017). *Sediment Transport Modelling in HEC-RAS*. Course 2.4, USACE-DNIT Agreement, Brasília, Brazil.

IHC. (2017). Draga Beaver 45. Disponível em www.royalihc.com

Lane, E.W. (1955). *The importance of fluvial morphology in hydraulic engineering*. Proc., ASCE, 81 (7450, 1-17).

ONS. Série de níveis d’agua do reservatório de Tucuruí. Disponível em www.ons.org.br. Acesso em outubro 2017.

Rubey, W.W. 1933. “Settling Velocities of Gravel, Sand and Silt Particles”, American Journal of Sciences, 5th Series, Vol. 25, No. 148, 1933, pp. 325-338.

Thomas,W.A. Chang,H. 2008. *Computational Modelling of Sedimentation Processes. Capítulo 14. Sedimentation Engineering*. ASCE, No. 110.

USACE. (2016).*Hydraulic Reference Manual*, Version 5.0. CPD-69.

USACE. (2017). *Sediment Budgets and Fluvial Geomorphology Fundamentals*. Course 1.4, USACE-DNIT Agreement, Brasília, Brazil.

UFPA. (2009) Projeto Básico de Derrocamento do Rio Tocantins.

UFPA/DNIT. (2017). Projeto basico de dragagem do rio Tocantins.

UFPR/ITTI. (2015). Anteprojeto de Derrocamento Hidrovia do Tocantins.

Anexo 5.1-VIII Laudos Laboratoriais – água superficial

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263450/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2603	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,96	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	22220	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	15	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0373	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0170	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,84	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0437	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0168	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,52	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00380	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M01
		F
Profundidade (m):	3,0	
Secchi (m)	2,7	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		6,90
ORP		140,0
Turbidez (NTU)	3,2	
OD (mg/L)	5,79	
OD (%)		77,6
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263450/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263450/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263450/2017-1 - Piracicaba, 263450/2017-1 - São Paulo, 263450/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 13f699e62bb3c6fca2b8175a83c8555c


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263450/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2603	520	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,96	0,15	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	15	0,75	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 13f699e62bb3c6fca2b8175a83c8555c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263450/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	22220	3300	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 13f699e62bb3c6fca2b8175a83c8555c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263450/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0373	0,0045	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0170	0,002	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,84	0,14	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0437	0,0052	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:00
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0168	0,002	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,52	0,088	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00380	0,00046	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:58
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 19:49
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 19:49
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 19:49
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 19:49
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 19:49
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 19:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 19:49
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 19:49
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 19:49
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 19:49
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 19:49
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 19:49
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:58

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263450/2017-1 - M01-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263450/2017-1 - M01-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,6	70 - 130
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,2	70 - 130
263450/2017-1 - M01-F				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 13f699e62bb3c6fca2b8175a83c8555c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263450/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 13f699e62bb3c6fca2b8175a83c8555c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263446/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2143	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,24	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	29875	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	6	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0331	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0174	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,81	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0130	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0153	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,54	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00279	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M01
		S
Profundidade (m):	3,0	
Secchi (m)	2,7	
Temperatura (°C)	30,9	
pH		6,51
ORP		140,0
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	5,80	
OD (%)		78,1
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	23,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263446/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263446/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263446/2017-1 - Piracicaba, 263446/2017-1 - São Paulo, 263446/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8698636e7014326a746b135667cda25b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263446/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2143	430	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,24	0,11	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,0	0,5	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	6	0,3	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263446/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8698636e7014326a746b135667cda25b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263446/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	29875	4500	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263446/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8698636e7014326a746b135667cda25b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263446/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0331	0,004	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0174	0,0021	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,81	0,14	250	08/09/2017 08:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0130	0,0016	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:41
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0153	0,0018	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,54	0,092	250	08/09/2017 08:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00279	0,00033	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:50
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 21:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 21:11
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 21:11
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 21:11
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 21:11
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 21:11
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 21:11
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 21:11
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 21:11
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 21:11
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 21:11
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 21:11
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263446/2017-1 - M01-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263446/2017-1 - M01-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
265743/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

265743/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265744/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
265743/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,5	70 - 130
265744/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,1	70 - 130
263446/2017-1 - M01-S				
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263446/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8698636e7014326a746b135667cda25b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263446/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263446/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8698636e7014326a746b135667cda25b


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263453/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	3448	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,92	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	10850	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	11	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0356	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0167	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,76	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0126	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0162	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00481	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M02
		F
Profundidade (m):	3,0	
Secchi (m)	2,6	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		7,65
ORP		162,0
Turbidez (NTU)	2,7	
OD (mg/L)	5,87	
OD (%)		78,5
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	21,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263453/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263453/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263453/2017-1 - Piracicaba, 263453/2017-1 - São Paulo, 263453/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 98c0b9486a520a01af6cec5b1649ae83


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263453/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	3448	690	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,92	0,15	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	11	0,55	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 98c0b9486a520a01af6cec5b1649ae83

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263453/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	10850	1600	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 98c0b9486a520a01af6cec5b1649ae83

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263453/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0356	0,0043	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0167	0,002	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,76	0,13	250	08/09/2017 08:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0126	0,0015	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:46
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0162	0,0019	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:47
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00481	0,00058	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:51
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 02:18
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 02:18
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 02:18
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 02:18
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 02:18
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	07/09/2017 02:18
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:07
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	07/09/2017 02:18
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 02:18
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	07/09/2017 02:18
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 02:18
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	07/09/2017 02:18
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	07/09/2017 02:18
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263453/2017-1 - M02-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263453/2017-1 - M02-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,9	70 - 130
263453/2017-1 - M02-F				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 98c0b9486a520a01af6cec5b1649ae83



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263453/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 98c0b9486a520a01af6cec5b1649ae83


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263451/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1722	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	2,61	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	39013	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	9	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0304	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0174	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,81	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0159	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0167	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0102	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M02
		S
Profundidade (m):	3,0	
Secchi (m)	2,6	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		7,56
ORP		117,0
Turbidez (NTU)	2,7	
OD (mg/L)	5,70	
OD (%)		77,0
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263451/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263451/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263451/2017-1 - Piracicaba, 263451/2017-1 - São Paulo, 263451/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ff6fbfd4bfdcfb2d8fca7f7a6eccfb10


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263451/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1722	340	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,0	0,9	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,61	0,13	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	9	0,45	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263451/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ff6bfd4bfdcfb2d8fca7f7a6eccfb10

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263451/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	39013	5900	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263451/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ff6bfd4bfdcfb2d8fca7f7a6eccfb10

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263451/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0304	0,0036	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0174	0,0021	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,81	0,14	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0159	0,0019	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:02
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0167	0,002	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0102	0,0012	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:49
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 03:27
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 03:27
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 03:27
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 03:27
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 03:27
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	07/09/2017 03:27
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:03
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	07/09/2017 03:27
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 03:27
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	07/09/2017 03:27
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 03:27
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	07/09/2017 03:27
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	07/09/2017 03:27
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:49
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:49

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263451/2017-1 - M02-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263451/2017-1 - M02-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,9	70 - 130
263451/2017-1 - M02-S				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263451/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ff6bfd4bfdefb2d8fca717a6eccfb10



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263451/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263451/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ff6bfd4bfdc7b2d8fca7f7a6eccfb10


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263459/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:31:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1012	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,96	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	36877	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	16	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0282	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0169	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00152	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,80	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0444	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0133	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,111	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00246	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M03
		F
Profundidade (m):	16,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,5	
pH		7,71
ORP		155,0
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	5,66	
OD (%)		76,1
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263459/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263459/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263459/2017-1 - Piracicaba, 263459/2017-1 - São Paulo, 263459/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4fba12df919a473e00ea73b942fab6d3


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263459/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:31:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1012	200	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,2	0,93	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,96	0,098	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	16	0,8	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263459/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4fba12df919a473e00ea73b942fab6d3

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263459/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:31:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	36877	5500	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263459/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4fba12df919a473e00ea73b942fab6d3

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263459/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:31:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0282	0,0034	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0169	0,002	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00152	0,00024	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,80	0,14	250	08/09/2017 08:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0444	0,0053	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:46
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:00
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0133	0,0016	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,111	0,017	Obs (1)	08/09/2017 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00246	0,0003	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:51
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 21:32
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 21:32
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 21:32
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 21:32
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 21:32
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 21:32
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:02
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 21:32
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 21:32
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 21:32
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 21:32
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 21:32
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 21:32
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:51
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263459/2017-1 - M03-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263459/2017-1 - M03-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
265743/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

265743/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265744/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
265743/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,5	70 - 130
265744/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,1	70 - 130
263459/2017-1 - M03-F				
Dibromofluorometano	20	%	95,9	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263459/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 4fba12df919a473e00ea73b942fab6d3



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263459/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:31:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263459/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4fba12df919a473e00ea73b942fab6d3


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263455/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1081	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,83	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	33119	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	8	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0272	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0170	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,80	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0463	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0121	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00438	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M03
		M
Profundidade (m):	16,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		7,65
ORP		130,0
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	5,67	
OD (%)		76,6
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263455/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263455/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263455/2017-1 - Piracicaba, 263455/2017-1 - São Paulo, 263455/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6a425a1612e48937a7c4e68a388f3e07


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263455/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1081	220	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,83	0,092	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,1	0,51	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	8	0,4	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263455/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6a425a1612e48937a7c4e68a388f3e07

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263455/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	33119	5000	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263455/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6a425a1612e48937a7c4e68a388f3e07

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263455/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0272	0,0033	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0170	0,002	0,7	06/09/2017 06:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,80	0,14	250	08/09/2017 08:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0463	0,0056	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:45
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0121	0,0015	0,1	06/09/2017 06:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00438	0,00053	0,18	06/09/2017 06:50
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 04:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 04:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 04:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 04:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 04:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 04:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 10:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 04:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 04:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 04:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 04:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 04:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 04:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:59
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263455/2017-1 - M03-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263455/2017-1 - M03-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,1	70 - 130
263455/2017-1 - M03-M				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,9	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263455/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 6a425a1612e48937a7c4e68a388f3e07



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263455/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263455/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6a425a1612e48937a7c4e68a388f3e07


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263454/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:57:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1017	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	19956	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	< 5	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0331	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0171	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,81	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0408	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0120	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,204	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,51	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00598	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M03
		S
Profundidade (m):	16,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		7,51
ORP		120,0
Turbidez (NTU)	2,0	
OD (mg/L)	5,44	
OD (%)		73,9
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263454/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263454/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263454/2017-1 - Piracicaba, 263454/2017-1 - São Paulo, 263454/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6e62308d8a479c5b03429279efbb9f7f


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263454/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:57:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1017	200	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,35	0,068	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,2	0,52	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263454/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6e62308d8a479c5b03429279efbb9f7f

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263454/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:57:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	19956	3000	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263454/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6e62308d8a479c5b03429279efbb9f7f

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263454/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:57:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0331	0,004	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0171	0,0021	0,7	06/09/2017 06:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,81	0,14	250	08/09/2017 08:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0408	0,0049	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:42
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:02
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0120	0,0014	0,1	06/09/2017 06:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,204	0,031	Obs (1)	08/09/2017 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,51	0,087	250	08/09/2017 08:42
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00598	0,00072	0,18	06/09/2017 06:50
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 18:42
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:42
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 18:42
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:42
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:42
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 18:42
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 10:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 18:42
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:42
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 18:42
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 18:42
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 18:42
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 18:42
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:54
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:54

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263454/2017-1 - M03-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263454/2017-1 - M03-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
266258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,8	70 - 130
263454/2017-1 - M03-S				
Dibromofluorometano	20	%	100	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263454/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 6e62308d8a479c5b03429279efbb9f7f



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263454/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 12:57:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263454/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6e62308d8a479c5b03429279efbb9f7f


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263465/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	556	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,22	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	24507	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	< 5	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0377	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0171	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,85	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0352	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0142	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00357	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M04
		F
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	31,0	
pH		7,35
ORP		150,0
Turbidez (NTU)	3,0	
OD (mg/L)	5,88	
OD (%)		80,1
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	24,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263465/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263465/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263465/2017-1 - Piracicaba, 263465/2017-1 - São Paulo, 263465/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9d92e4f745ef9d760e7f90c657fcef3b


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263465/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	556	110	---	04/09/2017 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,22	0,11	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9d92e4f745ef9d760e7f90c657fccf3b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263465/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	24507	3700	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9d92e4f745ef9d760e7f90c657fccf3b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263465/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0377	0,0045	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:51
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:51
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0171	0,0021	0,7	06/09/2017 06:51
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:51
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:51
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:51
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:51
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,85	0,14	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:51
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:51
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0352	0,0042	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:51
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0142	0,0017	0,1	06/09/2017 06:51
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:51
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:51
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:51
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:51
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:51
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:51
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00357	0,00043	0,18	06/09/2017 06:51
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:50
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 01:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 01:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 01:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 01:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 01:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 01:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 10:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 01:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 01:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 01:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 01:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 01:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 01:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263465/2017-1 - M04-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263465/2017-1 - M04-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,1	70 - 130
263465/2017-1 - M04-F				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 9d92e4f745ef9d760e7f90c657fccf3b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263465/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9d92e4f745ef9d760e7f90c657fccf3b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263463/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	546	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,52	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	26374	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	8	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0446	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0173	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,84	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0387	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0119	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,112	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00485	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M04
		M
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	31,2	
pH		7,31
ORP		130,0
Turbidez (NTU)	2,8	
OD (mg/L)	5,84	
OD (%)		79,7
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	24,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263463/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263463/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263463/2017-1 - Piracicaba, 263463/2017-1 - São Paulo, 263463/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: cc55f9375081fe80378ad929dd7650a1


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263463/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	546	110	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	8,1	1,2	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,52	0,076	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	8	0,4	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263463/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cc55f9375081fe80378ad929dd7650a1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263463/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	26374	4000	50000	12/07/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263463/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: cc55f9375081fe80378ad929dd7650a1

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263463/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0446	0,0054	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0173	0,0021	0,7	06/09/2017 06:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,84	0,14	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0387	0,0046	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0119	0,0014	0,1	06/09/2017 06:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,112	0,017	Obs (1)	08/09/2017 11:26
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00485	0,00058	0,18	06/09/2017 06:50
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:58
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 01:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 01:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 01:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 01:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 01:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	07/09/2017 01:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:00
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	07/09/2017 01:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 01:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	07/09/2017 01:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 01:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	07/09/2017 01:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	07/09/2017 01:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:58

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263463/2017-1 - M04-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263463/2017-1 - M04-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	92,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,9	70 - 130
263463/2017-1 - M04-M				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263463/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: cc55f9375081fe80378ad929dd7650a1



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263463/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263463/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cc55f9375081fe80378ad929dd7650a1


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263460/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	637	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,66	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	41884	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	9	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0371	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0175	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,82	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0334	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0126	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00263	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M04
		S
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	31,4	
pH		7,78
ORP		113,0
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	6,14	
OD (%)		84,0
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	23,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263460/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263460/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263460/2017-1 - Piracicaba, 263460/2017-1 - São Paulo, 263460/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9a719d649ad437fd514d50c26b9359a6


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263460/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	637	130	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,66	0,083	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,3	0,53	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	9	0,45	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9a719d649ad437fd514d50c26b9359a6

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263460/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	41884	6300	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9a719d649ad437fd514d50c26b9359a6

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263460/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0371	0,0045	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0175	0,0021	0,7	06/09/2017 06:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,82	0,14	250	08/09/2017 08:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0334	0,004	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:02
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0126	0,0015	0,1	06/09/2017 06:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00263	0,00032	0,18	06/09/2017 06:50
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:58
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 18:07
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:07
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 18:07
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:07
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:07
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 18:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 18:07
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:07
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 18:07
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 18:07
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 18:07
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 18:07
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:58

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263460/2017-1 - M04-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263460/2017-1 - M04-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	115	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,6	70 - 130
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,2	70 - 130
263460/2017-1 - M04-S				
Dibromofluorometano	20	%	98,0	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abstração

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 9a719d649ad437fd514d50c26b9359a6



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263460/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9a719d649ad437fd514d50c26b9359a6


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263480/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	573	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,95	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	25020	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	< 5	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0405	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0173	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,88	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0314	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0133	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0139	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M05
		F
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	31,2	
pH		7,04
ORP		183,0
Turbidez (NTU)	2,7	
OD (mg/L)	5,80	
OD (%)		79,0
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263480/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263480/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263480/2017-1 - Piracicaba, 263480/2017-1 - São Paulo, 263480/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ed42eedac002eba63b7d878fde2c5faf


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263480/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	573	110	---	04/09/2017 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,95	0,098	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,7	0,57	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263480/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ed42eedac002eba63b7d878fdc2c5faf

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263480/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	25020	3800	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263480/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ed42eedac002eba63b7d878fdc2c5faf

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263480/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0405	0,0049	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0173	0,0021	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,88	0,15	250	08/09/2017 08:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0314	0,0038	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:41
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:02
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0133	0,0016	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 11:25
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0139	0,0017	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:49
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 03:50
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 03:50
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 03:50
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 03:50
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 03:50
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	07/09/2017 03:50
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 10:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	07/09/2017 03:50
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 03:50
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	07/09/2017 03:50
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 03:50
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	07/09/2017 03:50
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	07/09/2017 03:50
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:49
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:49

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263480/2017-1 - M05-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263480/2017-1 - M05-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,9	70 - 130
263480/2017-1 - M05-F				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263480/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ed42eedac002eba63b7d878fdc2c5faf



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263480/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263480/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ed42eedac002eba63b7d878fd2c5faf


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263477/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	657	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,65	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	46598	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0400	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0183	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,88	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0115	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0132	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,50	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00166	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00323	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M05
		M
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	31,1	
pH		7,27
ORP		167,0
Turbidez (NTU)	1,7	
OD (mg/L)	5,14	
OD (%)		79,6
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263477/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263477/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263477/2017-1 - Piracicaba, 263477/2017-1 - São Paulo, 263477/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3376de4fcb95f4db25ac5af162e4b0a0


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263477/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	657	130	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,1	1,1	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,65	0,083	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263477/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3376de4fcb95f4db25ac5af162e4b0a0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263477/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	46598	7000	50000	12/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263477/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3376de4fcb95f4db25ac5af162e4b0a0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263477/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0400	0,0048	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0183	0,0022	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,88	0,15	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0115	0,0014	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0132	0,0016	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,50	0,085	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00166	0,0002	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00323	0,00039	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 15:43
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 15:43
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 15:43
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 15:43
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 15:43
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 15:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 15:43
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 15:43
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 15:43
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 15:43
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 15:43
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 15:43
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:56

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263477/2017-1 - M05-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263477/2017-1 - M05-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,6	70 - 130
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,2	70 - 130
263477/2017-1 - M05-M				
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263477/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 3376de4fcb95f4db25ac5af162e4b0a0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263477/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263477/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3376de4fcb95f4db25ac5af162e4b0a0


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263472/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	754	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,24	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	18464	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0424	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0181	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,93	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0182	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0139	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00405	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M05
		S
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	31,3	
pH		7,35
ORP		146,0
Turbidez (NTU)	3,3	
OD (mg/L)	5,83	
OD (%)		79,6
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263472/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263472/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263472/2017-1 - Piracicaba, 263472/2017-1 - São Paulo, 263472/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 28fe169c663806938ea78a131fa9246f


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263472/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	754	150	---	04/09/2017 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,24	0,11	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,2	0,62	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263472/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 28fe169c663806938ea78a131fa9246f

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263472/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	18464	2800	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263472/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 28fe169c663806938ea78a131fa9246f

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263472/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0424	0,0051	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0181	0,0022	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,93	0,16	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0182	0,0022	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:00
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0139	0,0017	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00405	0,00049	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:51
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 00:22
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 00:22
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 00:22
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 00:22
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 00:22
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	07/09/2017 00:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	07/09/2017 00:22
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 00:22
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	07/09/2017 00:22
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 00:22
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	07/09/2017 00:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	07/09/2017 00:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:51
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263472/2017-1 - M05-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263472/2017-1 - M05-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,9	70 - 130
263472/2017-1 - M05-S				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263472/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 28fe169c663806938ea78a131fa9246f



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263472/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 15:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263472/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 28fe169c663806938ea78a131fa9246f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263491/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	598	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,84	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	19248	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0333	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0180	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,85	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0375	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0156	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00150	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00722	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M06 F
Profundidade (m):	7,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	31,1	
pH		6,91
ORP		205,0
Turbidez (NTU)	8,1	
OD (mg/L)	5,61	
OD (%)		76,5
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	21,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263491/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263491/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263491/2017-1 - Piracicaba, 263491/2017-1 - São Paulo, 263491/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8ec7a4228faaa225dd0dd71aae0339f9


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263491/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	598	120	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,84	0,14	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,0	0,6	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263491/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ec7a4228faaa225dd0dd71aae0339f9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263491/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	19248	2900	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263491/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8ec7a4228faaa225dd0dd71aae0339f9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263491/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0333	0,004	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0180	0,0022	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,85	0,14	250	08/09/2017 08:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0375	0,0045	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:42
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:02
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0156	0,0019	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 11:26
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:42
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00150	0,00018	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00722	0,00087	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 18:21
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:21
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 18:21
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:21
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:21
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 18:21
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 10:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 18:21
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:21
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 18:21
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 18:21
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 18:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 18:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:56

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263491/2017-1 - M06-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263491/2017-1 - M06-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
266258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,8	70 - 130
263491/2017-1 - M06-F				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263491/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8ec7a4228faaa225dd0dd71aae0339f9



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263491/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263491/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ec7a4228faaa225dd0dd71aae0339f9


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263488/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	259	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	0,49	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6446	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0414	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0171	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00159	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,86	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0345	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0114	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00133	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00381	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M06
		M
Profundidade (m):	7,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	31,0	
pH		6,94
ORP		208,0
Turbidez (NTU)	4,7	
OD (mg/L)	5,73	
OD (%)		78,3
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263488/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263488/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263488/2017-1 - Piracicaba, 263488/2017-1 - São Paulo, 263488/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 98a39167c289d0248caacd543f8005c2


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263488/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	259	52	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	0,49	0,025	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263488/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 98a39167c289d0248caacd543f8005c2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263488/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6446	970	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263488/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 98a39167c289d0248caacd543f8005c2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263488/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0414	0,005	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0171	0,0021	0,7	06/09/2017 06:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00159	0,00025	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,86	0,15	250	08/09/2017 08:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0345	0,0041	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:46
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0114	0,0014	0,1	06/09/2017 06:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00133	0,00016	0,02	06/09/2017 06:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00381	0,00046	0,18	06/09/2017 06:50
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:50
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 18:27
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:27
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 18:27
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:27
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:27
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 18:27
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:08
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 18:27
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:27
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 18:27
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 18:27
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 18:27
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 18:27
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265370/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265371/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263488/2017-1 - M06-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
265377/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265378/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263488/2017-1 - M06-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	114	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,6	70 - 130
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,2	70 - 130
263488/2017-1 - M06-M				
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263488/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 98a39167c289d0248caacd543f8005c2



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263488/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:45:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263488/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 98a39167c289d0248caacd543f8005c2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 263485/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	309	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,84	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	63578	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0407	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0163	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,02	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0160	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0106	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,52	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00593	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M06
		S
Profundidade (m):	7,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,9	
pH		6,98
ORP		135,0
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	5,66	
OD (%)		77,5
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263485/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 263485/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 263485/2017-1 - Piracicaba, 263485/2017-1 - São Paulo, 263485/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5784dc1fccc81248ce8f54e5dbf09b0e


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263485/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	309	62	---	04/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	04/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,84	0,092	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	1	05/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	05/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263485/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5784dc1fcec81248ce8f54e5dbf09b0e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263485/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	63578	9500	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263485/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5784dc1fcec81248ce8f54e5dbf09b0e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263485/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	04/09/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0407	0,0049	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0163	0,002	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0106	0,0013	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,52	0,088	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00593	0,00071	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:49
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 03:28
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 03:28
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 03:28
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 03:28
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 03:28
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 03:28
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:02
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 03:28
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 03:28
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 03:28
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 03:28
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 03:28
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 03:28
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:49
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:49

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

263485/2017-1 - M06-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263485/2017-1 - M06-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,1	70 - 130
263485/2017-1 - M06-S				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263485/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 5784dc1fccc81248ce8f54e5dbf09b0e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 263485/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	03/09/2017 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	04/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 263485/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5784de1fcec81248ce8f54e5dbf09b0e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264410/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	816	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,41	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8162	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0351	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0157	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,80	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0406	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0101	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,134	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00276	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M07
		F
Profundidade (m):	2,5	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		6,88
ORP		98,0
Turbidez (NTU)	2,3	
OD (mg/L)	6,67	
OD (%)		90,6
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264410/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264410/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264410/2017-1 - Piracicaba, 264410/2017-1 - São Paulo, 264410/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 765046837efb3ce8ec0bc2fa02efc7e2


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264410/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	816	160	---	05/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	05/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	06/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,41	0,12	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 19:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264410/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 765046837efb3ce8ec0bc2fa02efc7e2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264410/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8162	1200	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264410/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 765046837efb3ce8ec0bc2fa02efc7e2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264410/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:31
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0351	0,0042	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0157	0,0019	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,80	0,14	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0406	0,0049	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0101	0,0012	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,134	0,02	Obs (1)	11/09/2017 16:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00276	0,00033	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/09/2017 09:38
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/09/2017 09:38
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 09:38
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/09/2017 09:38
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/09/2017 09:38
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/09/2017 09:38
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	08/09/2017 18:05
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/09/2017 09:38
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/09/2017 09:38
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/09/2017 09:38
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 09:38
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/09/2017 09:38
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/09/2017 09:38
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264410/2017-1 - M07-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264410/2017-1 - M07-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
269393/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

269393/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269394/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
269393/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,0	70 - 130
269394/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	117	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
264410/2017-1 - M07-F				
Dibromofluorometano	20	%	97,5	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264410/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 765046837efb3ce8ec0bc2fa02efc7e2



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264410/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264410/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 765046837efb3ce8ec0bc2fa02efc7e2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 266500/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	548	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,77	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	23083	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	21	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0131	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0178	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00142	0,005
Cloro	mg/L	0,5	0,88	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0282	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00661	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M07
		S
Profundidade (m):	2,5	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		6,80
ORP		60,0
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	6,73	
OD (%)		91,0
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266500/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 266500/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 266500/2017-1 - Piracicaba, 266500/2017-1 - São Paulo, 266500/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1f2bd48ba4ceb431db3e65e8f43fddbf


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266500/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	05/09/2017 13:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	548	110	---	05/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	06/09/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,77	0,089	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	21	1,1	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 09:00
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266500/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Nitrito: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1f2bd48ba4ceb431db3e65e8f43fddbf

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266500/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	23083	3500	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266500/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 1f2bd48ba4ceb431db3e65e8f43fddbf

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266500/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0131	0,0016	0,1	09/09/2017 06:44
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 06:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 06:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0178	0,0021	0,7	09/09/2017 06:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	09/09/2017 06:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	09/09/2017 06:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 06:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 06:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00142	0,00023	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,88	0,15	250	09/09/2017 15:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	09/09/2017 06:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	09/09/2017 06:44
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	09/09/2017 06:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0282	0,0034	0,3	09/09/2017 06:44
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:46
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	09/09/2017 06:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00661	0,00079	0,1	09/09/2017 06:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	09/09/2017 06:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	09/09/2017 06:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	13/09/2017 11:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 06:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 06:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	09/09/2017 15:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 06:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	09/09/2017 06:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	09/09/2017 06:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/09/2017 09:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 09:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/09/2017 09:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 09:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 09:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	15/09/2017 09:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 12:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	15/09/2017 09:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 09:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	15/09/2017 09:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/09/2017 09:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	15/09/2017 09:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	15/09/2017 09:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268380/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268380/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268381/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
268380/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

268381/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

266500/2017-1 - M07-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
269200/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269201/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
269200/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

269201/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

266500/2017-1 - M07-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,6	70 - 130
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	117	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
266500/2017-1 - M07-S				
Dibromofluorometano	20	%	97,7	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266500/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 1f2bd48ba4ceb431db3e65e8f43fddbf



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266500/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266500/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1f2bd48ba4ceb431db3e65e8f43fddbf


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264435/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:55:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	309	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,0	---
Turbidez	UNT	0,1	2,30	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12092	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	7	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0296	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0214	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,91	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0230	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00565	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M08
		F
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,4	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		7,72
ORP		156,0
Turbidez (NTU)	3,5	
OD (mg/L)	5,80	
OD (%)		77,9
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	15,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264435/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264435/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264435/2017-1 - Piracicaba, 264435/2017-1 - São Paulo, 264435/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2710dc4bc7337c5a1bd17276aa8055e9


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264435/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:55:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	309	62	---	05/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	9,0	1,4	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,30	0,12	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	7	0,35	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 19:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264435/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2710dc4bc7337c5a1bd17276aa8055e9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264435/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:55:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12092	1800	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264435/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 2710dc4bc7337c5a1bd17276aa8055e9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264435/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:55:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:48
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0296	0,0036	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0214	0,0026	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,91	0,15	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0230	0,0028	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00565	0,00068	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:19
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 07:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 07:56
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 07:56
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 07:56
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 07:56
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 07:56
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	14/09/2017 14:53
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 07:56
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 07:56
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 07:56
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 07:56
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 07:56
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 07:56
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264435/2017-1 - M08-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264435/2017-1 - M08-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,8	70 - 130
264435/2017-1 - M08-F				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abstração

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264435/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 2710dc4bc7337c5a1bd17276aa8055e9



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264435/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:55:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264435/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2710de4bc7337c5a1bd17276aa8055e9


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264431/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:50:45	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	345	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,89	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	20137	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0347	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0166	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,01	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0339	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0119	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,174	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00250	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M08
		M
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,4	
Temperatura (°C)	30,4	
pH		7,60
ORP		170,0
Turbidez (NTU)	1,7	
OD (mg/L)	5,84	
OD (%)		78,7
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264431/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264431/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264431/2017-1 - Piracicaba, 264431/2017-1 - São Paulo, 264431/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 93e716ed5b94cf566177366fa54abb84


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264431/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:50:45	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	345	69	---	05/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,89	0,095	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,0	0,5	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264431/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 93e716ed5b94cf566177366fa54abb84

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264431/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:50:45	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	20137	3000	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264431/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 93e716ed5b94cf566177366fa54abb84

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264431/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:50:45	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0347	0,0042	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0166	0,002	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0339	0,0041	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0119	0,0014	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,174	0,026	Obs (1)	11/09/2017 16:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00250	0,0003	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 19:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 19:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 19:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 19:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 19:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 19:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	14/09/2017 14:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 19:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 19:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 19:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 19:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 19:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 19:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264431/2017-1 - M08-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264431/2017-1 - M08-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264431/2017-1 - M08-M				
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264431/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 93e716ed5b94cf566177366fa54abb84



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264431/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 07:50:45	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264431/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 93e716ed5b94cf566177366fa54abb84


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264421/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:03:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	279	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,70	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9314	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0244	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0211	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,02	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0173	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00357	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,122	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	0,00150	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M08
		S
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,4	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		6,77
ORP		145,0
Turbidez (NTU)	3,1	
OD (mg/L)	5,99	
OD (%)		80,7
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264421/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264421/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264421/2017-1 - Piracicaba, 264421/2017-1 - São Paulo, 264421/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 34abb8d353bf8fa4b6229661bad32600


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264421/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:03:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	279	56	---	05/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,70	0,085	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264421/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 34abb8d353bf8fa4b6229661bad32600

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264421/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:03:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9314	1400	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264421/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 34abb8d353bf8fa4b6229661bad32600

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264421/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:03:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:38
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0244	0,0029	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0211	0,0025	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	09/09/2017 14:40
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0173	0,0021	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 14:40
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:36
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00357	0,00043	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,122	0,018	Obs (1)	11/09/2017 16:47
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	0,00150	0,00018	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	09/09/2017 14:40
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 21:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 21:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 21:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 21:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 21:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 21:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 18:39
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 14:40
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 21:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 21:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 21:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 21:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 21:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 21:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264421/2017-1 - M08-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264421/2017-1 - M08-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264421/2017-1 - M08-S				
Dibromofluorometano	20	%	91,6	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264421/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 34abb8d353bf8fa4b6229661bad32600



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264421/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:03:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,01	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264421/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 34abb8d353b8fa4b6229661bad32600


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264460/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:08:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	249	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	11565	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	16	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0312	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0203	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,0102	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,92	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0322	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00706	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M09 F
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	30,9	
pH		6,65
ORP		152,0
Turbidez (NTU)	3,8	
OD (mg/L)	5,98	
OD (%)		79,3
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264460/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264460/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264460/2017-1 - Piracicaba, 264460/2017-1 - São Paulo, 264460/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 510e0ab2a7340776e62f3a61ec24369f



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264460/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:08:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	05/09/2017 13:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,35	0,12	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,1	0,51	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	16	0,8	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 09:00
Nitrato (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 510e0ab2a7340776e62f3a61ec24369f

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264460/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:08:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	11565	1700	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 510e0ab2a7340776e62f3a61ec24369f

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264460/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:08:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 15:08
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0312	0,0037	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0203	0,0024	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,0102	0,0012	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,92	0,16	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0322	0,0039	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00706	0,00085	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:22
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 10:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 10:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 10:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 10:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 10:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 10:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	08/09/2017 19:22
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 10:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 10:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 10:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 10:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 10:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 10:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264460/2017-1 - M09-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264460/2017-1 - M09-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268349/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268349/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268350/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
268349/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
268350/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,3	70 - 130
264460/2017-1 - M09-F				
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 510e0ab2a7340776e62f3a61ec24369f



Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264460/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:08:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	249	---	05/09/2017 15:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	1000	05/09/2017 15:30
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264460/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
 Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 510e0ab2a7340776e62f3a61ec24369f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264439/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:50:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	173	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,03	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	26771	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	20	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0191	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0211	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,99	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0206	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00548	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	1,30	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	0,00148	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M09
		M
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		6,47
ORP		188,0
Turbidez (NTU)	2,9	
OD (mg/L)	6,00	
OD (%)		81,2
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264439/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264439/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264439/2017-1 - Piracicaba, 264439/2017-1 - São Paulo, 264439/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Nitrogênio Amoniacal não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 218114b05ec406d1112c0e303e2c10a0



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264439/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:50:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,03	0,1	100	05/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	20	1	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264439/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrito: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 218114b05ec406d1112c0e303e2c10a0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264439/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:50:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	26771	4000	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264439/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 218114b05ec406d1112c0e303e2c10a0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264439/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:50:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:50
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0191	0,0023	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0211	0,0025	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,99	0,17	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0206	0,0025	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00548	0,00066	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	1,30	0,2	Obs (1)	11/09/2017 16:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	0,00148	0,00018	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 19:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 19:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 19:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 19:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 19:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 19:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	14/09/2017 14:28
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 19:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 19:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 19:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 19:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 19:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 19:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264439/2017-1 - M09-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264439/2017-1 - M09-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264439/2017-1 - M09-M				
Dibromofluorometano	20	%	91,3	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264439/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 218114b05ec406d1112c0e303e2c10a0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264439/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:50:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	173	---	05/09/2017 15:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	1000	05/09/2017 15:30
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264439/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
 Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 218114b05ec406d1112c0e303e2c10a0


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264437/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:03:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:15:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	249	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,50	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	13726	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	18	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0214	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0208	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloro	mg/L	0,5	0,94	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0264	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00426	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,222	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0154	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M09
		S
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	31,0	
pH		6,64
ORP		131,0
Turbidez (NTU)	2,0	
OD (mg/L)	6,56	
OD (%)		88,8
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264437/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264437/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264437/2017-1 - Piracicaba, 264437/2017-1 - São Paulo, 264437/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: dc43f0be3d791fe0834582c9ae8f032a


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264437/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:03:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:15:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	05/09/2017 13:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	249	50	---	05/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	5,5	0,83	---	05/09/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,50	0,075	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	18	0,9	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 19:00
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264437/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Nitrito: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: dc43f0be3d791fe0834582e9ae8f032a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264437/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:03:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:15:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	13726	2100	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264437/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: dc43f0be3d791fe0834582e9ae8f032a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264437/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:03:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:15:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:49
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0214	0,0026	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0208	0,0025	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,94	0,16	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0264	0,0032	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:37
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00426	0,00051	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,222	0,033	Obs (1)	11/09/2017 16:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0154	0,0018	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 21:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 21:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 21:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 21:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 21:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 21:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 17:39
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 21:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 21:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 21:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 21:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 21:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 21:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 08:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264437/2017-1 - M09-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264437/2017-1 - M09-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264437/2017-1 - M09-S				
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,9	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264437/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: dc43f0be3d791fe0834582c9ae8f032a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264437/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:03:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 08:15:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264437/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: dc43f0be3d791fe0834582c9ae8f032a


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264299/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:42:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	259	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,3	---
Turbidez	UNT	0,1	2,17	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12606	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	21	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0423	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0158	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,95	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0405	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00889	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00457	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M10
		F
Profundidade (m):	13,3	
Secchi (m)	3,8	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		6,88
ORP		188,0
Turbidez (NTU)	3,6	
OD (mg/L)	5,89	
OD (%)		79,9
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	16,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264299/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264299/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264299/2017-1 - Piracicaba, 264299/2017-1 - São Paulo, 264299/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 39963c98194b7cfad3d7c41a3fa03e6d


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264299/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:42:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	05/09/2017 13:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	259	52	---	05/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	05/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	5,3	0,8	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,17	0,11	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,6	0,56	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	21	1,1	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 19:00
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264299/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Nitrito: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 39963e98194b7cfad3d7c41a3fa03e6d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264299/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:42:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12606	1900	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264299/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 39963c98194b7cfad3d7c41a3fa03e6d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264299/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:42:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 12:42
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0423	0,0051	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0158	0,0019	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,95	0,16	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0405	0,0049	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00889	0,0011	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:53
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00457	0,00055	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 04:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 04:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 04:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 04:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 04:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 04:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 19:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 04:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 04:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 04:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 04:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 04:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 04:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264299/2017-1 - M10-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267655/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267656/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
267655/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	94,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

267656/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	94,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

264299/2017-1 - M10-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,8	70 - 130
264299/2017-1 - M10-F				
Dibromofluorometano	20	%	99,9	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264299/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 39963c98194b7cfad3d7c41a3fa03e6d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264299/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:42:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264299/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 39963c98194b7cfad3d7c41a3fa03e6d


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264466/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	262	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,03	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	17484	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	12	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0242	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0212	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,05	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0178	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00622	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00113	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M10
		M
Profundidade (m):	13,3	
Secchi (m)	3,8	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		7,10
ORP		189,0
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	5,95	
OD (%)		80,5
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264466/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264466/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264466/2017-1 - Piracicaba, 264466/2017-1 - São Paulo, 264466/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 610d295fb6306ba2b56922083625e97d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264466/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	05/09/2017 13:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	262	52	---	05/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,03	0,1	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,9	0,59	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	12	0,6	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	05/09/2017 19:00
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264466/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Nitrito: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 610d295fb6306ba2b56922083625e97d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264466/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	17484	2600	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264466/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 610d295fb6306ba2b56922083625e97d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264466/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 15:11
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0242	0,0029	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0212	0,0025	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0178	0,0021	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:36
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00622	0,00075	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:53
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00113	0,00014	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 20:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 20:56
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 20:56
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 20:56
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 20:56
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 20:56
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 19:20
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 20:56
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 20:56
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 20:56
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 20:56
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 20:56
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 20:56
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264466/2017-1 - M10-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264466/2017-1 - M10-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264466/2017-1 - M10-M				
Dibromofluorometano	20	%	92,2	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264466/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 610d295fb6306ba2b56922083625e97d



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264466/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264466/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 610d295fb6306ba2b56922083625e97d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264464/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 13:08:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:10:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	158	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,6	---
Turbidez	UNT	0,1	1,59	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	13432	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	15	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0393	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0168	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,91	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0321	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00915	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00423	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M10
		S
Profundidade (m):	13,3	
Secchi (m)	3,8	
Temperatura (°C)	31,0	
pH		6,73
ORP		200,0
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	6,47	
OD (%)		87,5
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264464/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264464/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264464/2017-1 - Piracicaba, 264464/2017-1 - São Paulo, 264464/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 55200d9d242688072bec1a02ae1e7ad7


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264464/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 13:08:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	158	32	---	05/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	5,6	0,84	---	05/09/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,59	0,08	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,2	0,52	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	15	0,75	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 09:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264464/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 55200d9d242688072bec1a02ae1e7ad7

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264464/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 13:08:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	13432	2000	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264464/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 55200d9d242688072bec1a02ae1e7ad7

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264464/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 13:08:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 15:10
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0393	0,0047	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0168	0,002	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,91	0,15	250	09/09/2017 14:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0321	0,0039	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 14:59
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:36
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00915	0,0011	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 14:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00423	0,00051	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 05:32
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 05:32
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 05:32
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 05:32
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 05:32
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 05:32
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	14/09/2017 12:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 14:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 05:32
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 05:32
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 05:32
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 05:32
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 05:32
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 05:32
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264464/2017-1 - M10-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264464/2017-1 - M10-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,8	70 - 130
264464/2017-1 - M10-S				
Dibromofluorometano	20	%	97,4	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264464/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 55200d9d242688072bec1a02ae1e7ad7



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264464/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 13:08:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264464/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 55200d9d242688072bec1a02ae1e7ad7


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264383/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:18	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	435	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,51	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	52608	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0248	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0219	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,91	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0291	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00730	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00135	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M11
		F
Profundidade (m):	7,0	
Secchi (m)	2,9	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		7,14
ORP		188,0
Turbidez (NTU)	4,0	
OD (mg/L)	6,18	
OD (%)		84,1
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	15,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264383/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264383/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264383/2017-1 - Piracicaba, 264383/2017-1 - São Paulo, 264383/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: cda50cde71fe58fd409957bb3c21f831


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264383/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:18	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	435	87	---	05/09/2017 15:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 15:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,51	0,13	100	06/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	06/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	09/09/2017 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 09:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	09/09/2017 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264383/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cda50cde71fe58fd409957bb3c21f831

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264383/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:18	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	52608	7900	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264383/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: cda50cde71fe58fd409957bb3c21f831

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264383/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:18	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0248	0,003	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0219	0,0026	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,91	0,15	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0291	0,0035	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:34
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00730	0,00088	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00135	0,00016	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilaminado	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/09/2017 02:09
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/09/2017 02:09
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 02:09
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/09/2017 02:09
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/09/2017 02:09
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/09/2017 02:09
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 12:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/09/2017 02:09
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/09/2017 02:09
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/09/2017 02:09
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 02:09
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/09/2017 02:09
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/09/2017 02:09
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264383/2017-1 - M11-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264383/2017-1 - M11-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
269389/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

269389/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269390/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	75	70 - 130
Surrogates				
269389/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
269390/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,4	70 - 130
264383/2017-1 - M11-F				
Dibromofluorometano	20	%	97,7	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264383/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: cda50cde71fe58fd409957bb3c21f831



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264383/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:18	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	05/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264383/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cda50cde71fe58fd409957bb3c21f831


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264302/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 12:44	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	216	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,42	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	14355	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	10	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0381	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0169	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,88	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0420	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0108	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00176	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M11
		M
Profundidade (m):	7,0	
Secchi (m)	2,9	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		5,86
ORP		246,0
Turbidez (NTU)	2,9	
OD (mg/L)	5,85	
OD (%)		79,3
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	16,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264302/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264302/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264302/2017-1 - Piracicaba, 264302/2017-1 - São Paulo, 264302/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5ba83cad8c118b1f12dc3e53ef0d3add


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264302/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 12:44	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	216	43	---	05/09/2017 15:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 15:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,42	0,12	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	10	0,5	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264302/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5ba83cad8c118b1f12dc3e53ef0d3add

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264302/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 12:44	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14355	2200	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264302/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5ba83cad8c118b1f12dc3e53ef0d3add

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264302/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-M
Amostra Rotulada como:	Água Superficial
Coletor:	Interessado
Data da coleta:	04/09/2017 16:10:00
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 12:44
Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 12:44
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0381	0,0046	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0169	0,002	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,88	0,15	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0420	0,005	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0108	0,0013	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00176	0,00021	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 17:11
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 20:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 20:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 20:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 20:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 20:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 20:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 13:53
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 20:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 20:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 20:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 20:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 20:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 20:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264302/2017-1 - M11-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264302/2017-1 - M11-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264302/2017-1 - M11-M				
Dibromofluorometano	20	%	96,0	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264302/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 5ba83cad8c118b1f12dc3e53ef0d3add



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264302/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 12:44	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	06/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264302/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5ba83cad8c118b1f12dc3e53ef0d3add


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264300/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:43:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	< 10	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,88	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	15041	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	24	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0309	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0165	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,88	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0306	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00963	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00242	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,0111	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M11
		S
Profundidade (m):	7,0	
Secchi (m)	2,9	
Temperatura (°C)	30,9	
pH		5,95
ORP		198,0
Turbidez (NTU)	3,3	
OD (mg/L)	6,56	
OD (%)		89,9
TDS (mg/L)	7,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	13,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264300/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264300/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264300/2017-1 - Piracicaba, 264300/2017-1 - São Paulo, 264300/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d6bd787a5d158f8162e8779773143da8


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264300/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:43:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	05/09/2017 13:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	---	05/09/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,88	0,094	100	05/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,3	0,53	75	05/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	24	1,2	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 09:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264300/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d6bd787a5d158f8162e8779773143da8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264300/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:43:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	15041	2300	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264300/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d6bd787a5d158f8162e8779773143da8

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264300/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:43:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 12:43
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0309	0,0037	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0165	0,002	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,88	0,15	250	09/09/2017 14:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0306	0,0037	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 14:59
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:25
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00963	0,0012	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:54
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 14:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00242	0,00029	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 06:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	0,0111	0,002	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 06:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 06:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 06:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 06:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 06:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 19:56
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 14:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 06:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 06:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 06:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 06:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 06:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 06:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
267645/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267646/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264300/2017-1 - M11-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264300/2017-1 - M11-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,8	70 - 130
264300/2017-1 - M11-S				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264300/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: d6bd787a5d158f8162e8779773143da8



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264300/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 09:43:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	06/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264300/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d6bd787a5d158f8162e8779773143da8



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264391/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:33:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	481	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,96	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1820	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	48	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0269	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0213	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,87	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0300	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00511	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M12 F
Profundidade (m):	15,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		6,76
ORP		162,0
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	5,92	
OD (%)		80,4
TDS (mg/L)	7,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	15,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264391/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264391/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264391/2017-1 - Piracicaba, 264391/2017-1 - São Paulo, 264391/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 38e4e93767232a047529550c6fa48c68



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264391/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:33:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	481	96	---	05/09/2017 16:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 16:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	05/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,96	0,098	100	06/09/2017 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,2	0,62	75	06/09/2017 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	48	2,4	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264391/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 38e4e93767232a047529550c6fa48c68

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264391/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:33:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1820	270	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264391/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 38e4e93767232a047529550c6fa48c68

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264391/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:33:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:21
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0269	0,0032	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	0,7	07/09/2017 06:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,87	0,15	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0300	0,0036	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00511	0,00061	0,1	07/09/2017 06:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/09/2017 16:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	07/09/2017 06:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 17:10
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	09/09/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	09/09/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	09/09/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 18:52
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	09/09/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	09/09/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	09/09/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	09/09/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	09/09/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 18:52
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 18:52
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	09/09/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 18:52
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	09/09/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	09/09/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	09/09/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 18:52
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 18:52
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	14/09/2017 12:20
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	09/09/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	09/09/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	09/09/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	09/09/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	09/09/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	09/09/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	09/09/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	09/09/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	09/09/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	09/09/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	09/09/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 18:52
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 18:52
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 18:52
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	09/09/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	09/09/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 18:52
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 18:52
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	09/09/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	09/09/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 18:52
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	09/09/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264391/2017-1 - M12-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264391/2017-1 - M12-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264391/2017-1 - M12-F				
Dibromofluorometano	20	%	97,4	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264391/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 38e4e93767232a047529550c6fa48c68



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264391/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:33:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	06/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264391/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 38e4e93767232a047529550c6fa48c68


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264389/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:43:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	355	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,13	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	58747	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0439	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0165	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,90	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0502	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00928	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,185	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00233	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M12
		M
Profundidade (m):	15,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		6,76
ORP		232,0
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	5,96	
OD (%)		81,1
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264389/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264389/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264389/2017-1 - Piracicaba, 264389/2017-1 - São Paulo, 264389/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e89c64a8c43c558d4c9c603e00dcd45


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264389/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:43:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	05/09/2017 19:30
Turbidez	---	UNT	0,1	2,13	0,11	100	06/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	06/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264389/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e89c64a8c43c558d4c9c603e00dcd45

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264389/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:43:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	58747	8800	50000	13/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264389/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e89c64a8c43c558d4cf9c603e00dcd45

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264389/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:43:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:21
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0439	0,0053	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0165	0,002	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,90	0,15	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0502	0,006	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00928	0,0011	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,185	0,028	Obs (1)	11/09/2017 16:47
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00233	0,00028	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 00:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 00:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 00:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 00:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 00:01
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 00:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 13:43
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 00:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 00:01
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 00:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 00:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 00:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 00:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264389/2017-1 - M12-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264389/2017-1 - M12-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
268342/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,1	70 - 130
268343/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	74,7	70 - 130
264389/2017-1 - M12-M				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264389/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: e89c64a8c43c558d4c9c603e00dcd45



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264389/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:43:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:21	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	355	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	1000	06/09/2017 09:00
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	06/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264389/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
 Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e89c64a8c43c558d4cf9c603e00dcd45


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 264386/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:51:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:19	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	583	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,99	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6111	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0389	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0156	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,90	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0341	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00865	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,103	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00373	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M12
		S
Profundidade (m):	15,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,9	
pH		6,76
ORP		244,0
Turbidez (NTU)	2,8	
OD (mg/L)	6,34	
OD (%)		87,7
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264386/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 264386/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 264386/2017-1 - Piracicaba, 264386/2017-1 - São Paulo, 264386/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: eea492681bb9306cdf3db81bfedc8097


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264386/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:51:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:19	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	583	120	---	05/09/2017 15:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	05/09/2017 15:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	06/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	1,99	0,1	100	06/09/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	06/09/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 10:10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 09:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264386/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: eea492681bb9306cdf3db81bfedc8097

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264386/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:51:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:19	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6111	920	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264386/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: eea492681bb9306cdf3db81bfedc8097

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264386/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:51:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:19	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	05/09/2017 14:19
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0389	0,0047	0,1	07/09/2017 06:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 06:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0156	0,0019	0,7	07/09/2017 06:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	07/09/2017 06:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	07/09/2017 06:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 06:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,90	0,15	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	07/09/2017 06:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	07/09/2017 06:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0341	0,0041	0,3	07/09/2017 06:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:34
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	07/09/2017 06:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00865	0,001	0,1	07/09/2017 06:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	07/09/2017 06:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	07/09/2017 06:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,103	0,015	Obs (1)	11/09/2017 16:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 06:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 06:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	07/09/2017 06:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00373	0,00045	0,18	07/09/2017 06:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/09/2017 16:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 04:30
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 04:30
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 04:30
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 04:30
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 04:30
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 04:30
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	14/09/2017 16:15
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 04:30
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 04:30
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 04:30
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 04:30
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 04:30
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 04:30
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/09/2017 16:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	09/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
267643/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267644/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

264386/2017-1 - M12-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
267653/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267654/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

264386/2017-1 - M12-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
268345/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268346/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,8	70 - 130
264386/2017-1 - M12-S				
Dibromofluorometano	20	%	99,3	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abstração

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264386/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: eea492681bb9306cdf3db81bfedc8097



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 264386/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	04/09/2017 17:51:00		
Data da entrada no laboratório:	05/09/2017 14:19	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	06/09/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 264386/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: eea492681bb9306cdf3db81bfedc8097


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267465/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	262	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	6,46	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,3	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	47217	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0422	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0185	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,24	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0811	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0209	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,109	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00776	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M13 F
Profundidade (m):	18,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		7,56
ORP		98,0
Turbidez (NTU)	8,0	
OD (mg/L)	5,46	
OD (%)		73,9
TDS (mg/L)	7,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	14,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267465/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267465/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267465/2017-1 - Piracicaba, 267465/2017-1 - São Paulo, 267465/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6802fe29f27e6bdbf463d8a5feb9e273



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267465/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	262	52	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	6,46	0,32	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,3	0,53	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6802fe29f27e6bdf463d8a5feb9e273

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267465/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	47217	7100	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6802fe29f27e6bdbf463d8a5feb9e273

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267465/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0422	0,0051	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:46
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,24	0,21	250	12/09/2017 07:51
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0811	0,0097	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:51
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0209	0,0025	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,109	0,016	Obs (1)	12/09/2017 14:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	12/09/2017 07:51
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00776	0,00093	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 17:11
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 13:35
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 13:35
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 13:35
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 08:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 13:35
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 13:35
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 13:35
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 13:35
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 13:35

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 13:35
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 13:35
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 13:35
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 13:35
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 13:35
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 13:35
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 08:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 08:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 13:35
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 08:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 13:35
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 13:35
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 13:35
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 13:35
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 08:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 08:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 19:51
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:51
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 13:35
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 13:35
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 13:35
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 13:35
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 13:35
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 13:35
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 13:35
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 13:35
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 13:35
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 13:35
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 13:35
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 13:35
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 08:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 08:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/09/2017 08:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 13:35
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 13:35
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 08:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 08:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 13:35
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 13:35
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 08:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 13:35
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267465/2017-1 - M13-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267465/2017-1 - M13-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
275205/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

275205/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
275206/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
275205/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	100	70 - 130
275206/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	122	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
267465/2017-1 - M13-F				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 6802fe29f27e6bdbf463d8a5feb9e273



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267465/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267465/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6802fe29f27e6bdbf463d8a5feb9e273


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267462/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	168	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,1	---
Turbidez	UNT	0,1	3,34	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	20719	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	17	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0373	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0189	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00486	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00241	0,005
Cloro	mg/L	0,5	0,99	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,14	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0265	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0159	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00118	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0634	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,07	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M13
		M
Profundidade (m):	18,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		7,38
ORP		134,0
Turbidez (NTU)	3,8	
OD (mg/L)	5,60	
OD (%)		74,8
TDS (mg/L)	7,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	14,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267462/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267462/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267462/2017-1 - Piracicaba, 267462/2017-1 - São Paulo, 267462/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 72591cc26c87fa907bb0e2c83be5fc56


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267462/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	168	34	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	8,1	1,2	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,34	0,17	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	17	0,85	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267462/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 72591cc26c87fa907bb0e2c83be5fc56

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267462/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	20719	3100	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267462/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 72591cc26c87fa907bb0e2c83be5fc56

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267462/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0373	0,0045	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0189	0,0023	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00486	0,00058	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00241	0,00039	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,99	0,17	250	12/09/2017 07:50
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0265	0,0032	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:50
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0159	0,0019	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	13/09/2017 11:53
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	12/09/2017 07:50
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00118	0,00014	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0634	0,0076	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/09/2017 14:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 15:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 15:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 15:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 19:18
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 15:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 15:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 15:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 19:18
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 19:18
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 15:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 19:18
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 15:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 15:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 15:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 15:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 19:18
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 19:18
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 13:02
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:50
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 15:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 15:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 15:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 15:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 15:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 15:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 15:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 15:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 15:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 19:18
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 19:18
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,07	0,16	2	16/09/2017 19:18
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 15:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 19:18
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 19:18
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 15:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 19:18
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 15:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/09/2017 14:16
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267462/2017-1 - M13-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267462/2017-1 - M13-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
275220/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

275220/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
275221/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	120	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
275220/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,4	70 - 130
275221/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	113	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
267462/2017-1 - M13-M				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267462/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 72591cc26c87fa907bb0e2c83be5fc56



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267462/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,14	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267462/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 72591cc26c87fa907bb0e2c83be5fc56


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267458/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	168	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	3,64	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	24396	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0359	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0183	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00410	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00172	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,04	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00109	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0285	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0155	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00318	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0641	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M13
		S
Profundidade (m):	18,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	31,1	
pH		7,29
ORP		140,0
Turbidez (NTU)	3,3	
OD (mg/L)	6,38	
OD (%)		87,2
TDS (mg/L)	7,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	13,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267458/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267458/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267458/2017-1 - Piracicaba, 267458/2017-1 - São Paulo, 267458/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f8aa6f6eed7ca4e58dda02adfe624230


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267458/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	168	34	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	6,0	0,9	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,64	0,18	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267458/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f8aa6f6eed7ca4e58dda02adfe624230

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267458/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	24396	3700	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267458/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f8aa6f6eed7ca4e58dda02adfe624230

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267458/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0359	0,0043	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0183	0,0022	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00410	0,00049	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00172	0,00028	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,04	0,18	250	12/09/2017 07:57
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00109	0,00013	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0285	0,0034	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:57
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:37
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0155	0,0019	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00318	0,00038	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 14:42
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	12/09/2017 07:57
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0641	0,0077	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/09/2017 14:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 15:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 15:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 15:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 02:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 15:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 15:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 15:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 02:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 02:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 15:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 02:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 15:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 15:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 15:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 15:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 02:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 02:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 12:37
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:57
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 15:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 15:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 15:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 15:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 15:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 15:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 15:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 15:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 15:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 02:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 02:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/09/2017 02:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 15:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 02:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 02:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 15:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 02:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 15:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/09/2017 14:16
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

269198/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

269198/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269199/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	92	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
269198/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

269199/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267458/2017-1 - M13-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267458/2017-1 - M13-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
267458/2017-1 - M13-S				
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267458/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: f8aa6f6eed7ca4e58dda02adfe624230



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267458/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267458/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f8aa6f6eed7ca4e58dda02adfe624230


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267456/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	241	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,18	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	23105	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0332	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0209	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00379	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,26	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,14	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00160	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0327	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0182	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0450	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M14 F
Profundidade (m):	9,1	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		7,64
ORP		142,0
Turbidez (NTU)	3,8	
OD (mg/L)	6,42	
OD (%)		85,9
TDS (mg/L)	7,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	14,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267456/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267456/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267456/2017-1 - Piracicaba, 267456/2017-1 - São Paulo, 267456/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2482b25a585883f3c0aa006e70288b10



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267456/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	241	48	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,18	0,16	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267456/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nítrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2482b25a585883f3c0aa006e70288b10

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267456/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	23105	3500	50000	15/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267456/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 2482b25a585883f3c0aa006e70288b10

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267456/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0332	0,004	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0209	0,0025	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00379	0,00045	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,26	0,21	250	12/09/2017 07:57
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00160	0,00019	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0327	0,0039	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:57
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0182	0,0022	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 14:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	12/09/2017 07:57
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0450	0,0054	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 17:11
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 09:02
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 09:02
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 09:02
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 09:02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 09:02
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 09:02
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 12:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:57
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 09:02
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 09:02
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/09/2017 09:02
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 09:02
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 09:02
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 09:02
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267456/2017-1 - M14-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267456/2017-1 - M14-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
275205/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

275205/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
275206/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
275205/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	100	70 - 130
275206/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	122	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
267456/2017-1 - M14-F				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267456/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 2482b25a585883f3c0aa006e70288b10



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267456/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,14	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267456/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2482b25a585883f3c0aa006e70288b10


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267453/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	226	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,47	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	48220	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0350	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0194	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00305	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloro	mg/L	0,5	1,24	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0340	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0150	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,64	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0527	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,18	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M14
		M
Profundidade (m):	9,1	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		7,32
ORP		137,0
Turbidez (NTU)	3,3	
OD (mg/L)	6,33	
OD (%)		85,5
TDS (mg/L)	6,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	13,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267453/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267453/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267453/2017-1 - Piracicaba, 267453/2017-1 - São Paulo, 267453/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0e104a3d6aa483113ae5e8223489dfb4


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267453/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	226	45	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,47	0,17	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0e104a3d6aa483113ae5e8223489dfb4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267453/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	48220	7200	50000	15/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0e104a3d6aa483113ae5e8223489dfb4

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267453/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0350	0,0042	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0194	0,0023	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00305	0,00037	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,24	0,21	250	12/09/2017 07:58
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0340	0,0041	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:58
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0150	0,0018	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	13/09/2017 11:52
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,64	0,11	250	12/09/2017 07:58
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0527	0,0063	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 17:11
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 19:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 19:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 19:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 19:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 19:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 19:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 13:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:58
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 19:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 19:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,18	0,18	2	16/09/2017 19:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 19:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 19:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 19:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267453/2017-1 - M14-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267453/2017-1 - M14-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
275220/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

275220/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
275221/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	120	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
275220/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,4	70 - 130
275221/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	113	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
267453/2017-1 - M14-M				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 0e104a3d6aa483113ae5e8223489dfb4



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267453/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267453/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0e104a3d6aa483113ae5e8223489dfb4


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267450/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	96	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,90	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	14428	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	27	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0320	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0173	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00267	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00139	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,24	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0179	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0172	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,52	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0477	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M14 S
Profundidade (m):	9,1	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	31,2	
pH		7,28
ORP		144,0
Turbidez (NTU)	2,4	
OD (mg/L)	6,97	
OD (%)		95,0
TDS (mg/L)	6,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	11,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267450/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267450/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267450/2017-1 - Piracicaba, 267450/2017-1 - São Paulo, 267450/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ea92b34c0a36bbcd7c1a70b3a5fc94a3


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267450/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	96	19	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	5,5	0,83	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,90	0,15	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	27	1,4	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ea92b34c0a36bbbed7c1a70b3a5fc94a3

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267450/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14428	2200	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ea92b34c0a36bbbed7c1a70b3a5fc94a3

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267450/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0320	0,0038	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0173	0,0021	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00267	0,00032	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00139	0,00022	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,24	0,21	250	12/09/2017 07:56
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0179	0,0021	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:56
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0172	0,0021	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 14:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,52	0,088	250	12/09/2017 07:56
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0477	0,0057	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/09/2017 14:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 00:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 00:14
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 00:14
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 00:14
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 00:14
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 00:14
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 14:08
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:56
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 00:14
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 00:14
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/09/2017 00:14
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 00:14
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 00:14
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 00:14
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/09/2017 14:16
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267450/2017-1 - M14-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267450/2017-1 - M14-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
267450/2017-1 - M14-S				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ea92b34c0a36bbbed7c1a70b3a5fc94a3



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267450/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267450/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ea92b34c0a36bbbd7c1a70b3a5fc94a3


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267448/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	161	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,18	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12868	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0362	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0195	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00406	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,95	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,13	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0441	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0169	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0287	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M15 F
Profundidade (m):	24,0	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		7,65
ORP		134,0
Turbidez (NTU)	3,9	
OD (mg/L)	6,43	
OD (%)		86,9
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267448/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267448/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267448/2017-1 - Piracicaba, 267448/2017-1 - São Paulo, 267448/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5d4cf78483eed3fee5a1af4348f18a7e


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267448/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	161	32	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	11,6	1,7	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,18	0,21	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	10/09/2017 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267448/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Nitrito: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5d4cf78483eed3fee5a1af4348f18a7e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267448/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12868	1900	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267448/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5d4cf78483eed3fee5a1af4348f18a7e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267448/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0362	0,0043	0,1	11/09/2017 17:28
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:27
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:27
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0195	0,0023	0,7	11/09/2017 17:27
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:27
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:27
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:27
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00406	0,00049	0,01	11/09/2017 17:27
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,95	0,33	250	12/09/2017 07:58
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:27
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:28
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:27
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0441	0,0053	0,3	11/09/2017 17:28
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:58
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:27
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0169	0,002	0,1	11/09/2017 17:27
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:27
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:27
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 14:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:27
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:27
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	12/09/2017 07:58
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:27
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:27
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0287	0,0034	0,18	11/09/2017 17:27
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/09/2017 14:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 02:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 02:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 02:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 02:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 02:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 02:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 13:33
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:58
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 02:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 02:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/09/2017 02:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 02:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 02:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 02:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/09/2017 14:16
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267448/2017-1 - M15-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267448/2017-1 - M15-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
267448/2017-1 - M15-F				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267448/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 5d4cf78483eed3fee5a1af4348f18a7e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267448/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,13	0,01	07/09/2017 12:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267448/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5d4cf78483eed3fee5a1af4348f18a7e


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267444/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:12:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	161	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,2	---
Turbidez	UNT	0,1	3,63	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	48804	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0360	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0182	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,05	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00104	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0408	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0165	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00660	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,35	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M15 S
Profundidade (m):	24,0	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	31,0	
pH		7,19
ORP		124,0
Turbidez (NTU)	3,0	
OD (mg/L)	6,43	
OD (%)		87,2
TDS (mg/L)	6,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	12,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267444/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267444/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267444/2017-1 - Piracicaba, 267444/2017-1 - São Paulo, 267444/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0106d0a48079057bfa65df5a53f0af39



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267444/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:12:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	161	32	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	8,2	1,2	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,63	0,18	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267444/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0106d0a48079057bfa65df5a53f0af39

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267444/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:12:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	48804	7300	50000	15/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267444/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0106d0a48079057bfa65df5a53f0af39

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267444/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:12:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0360	0,0043	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0182	0,0022	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	12/09/2017 07:51
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0408	0,0049	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:51
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0165	0,002	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 14:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	12/09/2017 07:51
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00660	0,00079	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 17:11
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 15:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 15:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 15:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 03:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 15:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 15:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 15:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 03:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 03:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 15:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 03:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 15:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 15:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 15:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 15:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 03:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 03:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 12:42
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:51
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 15:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 15:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 15:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 15:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 15:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 15:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 15:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 15:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 15:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 15:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 15:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 03:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 03:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,35	0,2	2	16/09/2017 03:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 15:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 03:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 03:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 15:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 15:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 03:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 15:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267444/2017-1 - M15-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269742/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

269743/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267444/2017-1 - M15-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
267444/2017-1 - M15-M				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267444/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 0106d0a48079057bfa65df5a53f0af39



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267444/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:12:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267444/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0106d0a48079057bfa65df5a53f0af39


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 267442/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:22:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	185	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,8	---
Turbidez	UNT	0,1	3,25	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,0	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	31798	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0311	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0181	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,01	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00104	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0277	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0163	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00782	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M15
		S
Profundidade (m):	24,0	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	31,0	
pH		7,19
ORP		124,0
Turbidez (NTU)	3,0	
OD (mg/L)	6,43	
OD (%)		87,2
TDS (mg/L)	6,0	
Salinidade (ppt)	0,00	
Condutividade (µS/cm)	12,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267442/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 267442/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 267442/2017-1 - Piracicaba, 267442/2017-1 - São Paulo, 267442/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8b4aef53f21f59f0d3d5a6c81033b1f2


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267442/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:22:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	07/09/2017 12:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	185	37	---	07/09/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	07/09/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	07/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	8,8	1,3	---	07/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,25	0,16	100	07/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,0	0,5	75	07/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	07/09/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267442/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8b4aef53f21f59f0d3d5a6c81033b1f2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267442/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:22:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	31798	4800	50000	15/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267442/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8b4aef53f21f59f0d3d5a6c81033b1f2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267442/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:22:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	07/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0311	0,0037	0,1	11/09/2017 17:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 17:26
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0181	0,0022	0,7	11/09/2017 17:26
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/09/2017 17:26
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	11/09/2017 17:26
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/09/2017 17:26
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/09/2017 07:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	12/09/2017 07:56
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,05	11/09/2017 17:26
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/09/2017 17:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/09/2017 17:26
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0277	0,0033	0,3	11/09/2017 17:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/09/2017 07:56
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:36
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/09/2017 17:26
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0163	0,002	0,1	11/09/2017 17:26
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/09/2017 17:26
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/09/2017 17:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/09/2017 17:26
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	12/09/2017 07:56
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/09/2017 21:45
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/09/2017 17:26
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	11/09/2017 17:26
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00782	0,00094	0,18	11/09/2017 17:26
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/09/2017 14:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	13/09/2017 09:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	13/09/2017 09:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	13/09/2017 09:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/09/2017 04:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/09/2017 09:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/09/2017 09:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/09/2017 09:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/09/2017 09:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	13/09/2017 09:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	13/09/2017 09:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	13/09/2017 09:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/09/2017 09:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	13/09/2017 09:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	13/09/2017 09:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/09/2017 09:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 04:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/09/2017 04:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	13/09/2017 09:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 04:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	13/09/2017 09:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/09/2017 09:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	13/09/2017 09:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	13/09/2017 09:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/09/2017 04:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/09/2017 04:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 17:28
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/09/2017 07:56
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	13/09/2017 09:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	13/09/2017 09:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/09/2017 09:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/09/2017 09:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	13/09/2017 09:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	13/09/2017 09:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	13/09/2017 09:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	13/09/2017 09:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/09/2017 09:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	13/09/2017 09:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	13/09/2017 09:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	13/09/2017 09:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/09/2017 04:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/09/2017 04:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/09/2017 04:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	13/09/2017 09:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	13/09/2017 09:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/09/2017 04:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/09/2017 04:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	13/09/2017 09:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	13/09/2017 09:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/09/2017 04:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	13/09/2017 09:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/09/2017 14:16
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

269198/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

269198/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269199/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	92	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
269198/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

269199/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

267442/2017-1 - M15-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	94	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
269738/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

269739/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

267442/2017-1 - M15-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
274825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
267442/2017-1 - M15-S				
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267442/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8b4aef53f21f59f0d3d5a6c81033b1f2



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 267442/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	06/09/2017 10:22:00		
Data da entrada no laboratório:	07/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	07/09/2017 12:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 267442/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8b4aef53f21f59f0d3d5a6c81033b1f2


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 266382/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1296	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,5	---
Turbidez	UNT	0,1	7,43	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	51989	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0489	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0209	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00374	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,01	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00106	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,181	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0313	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,52	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0541	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M16 F
Profundidade (m):	30,0	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,5	
pH		7,32
ORP		80,0
Turbidez (NTU)	11,6	
OD (mg/L)	5,14	
OD (%)		69,3
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	24,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266382/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 266382/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 266382/2017-1 - Piracicaba, 266382/2017-1 - São Paulo, 266382/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c317d135ece595662e34a0976a56b9a0



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266382/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1296	260	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	6,5	0,98	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	7,43	0,37	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266382/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c317d135ece595662e34a0976a56b9a0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266382/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	51989	7800	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266382/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c317d135ece595662e34a0976a56b9a0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266382/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	06/09/2017 17:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0489	0,0059	0,1	08/09/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0209	0,0025	0,7	08/09/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00374	0,00045	0,01	08/09/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00106	0,00013	0,05	08/09/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,181	0,022	0,3	08/09/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0313	0,0038	0,1	08/09/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:12
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,52	0,088	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0541	0,0065	0,18	08/09/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:32
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/09/2017 09:11
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/09/2017 09:11
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/09/2017 09:11
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/09/2017 08:24
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 09:11
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 09:11
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 09:11
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 09:11
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/09/2017 09:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/09/2017 09:11
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/09/2017 09:11
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 09:11
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/09/2017 09:11
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/09/2017 09:11
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 09:11
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 08:24
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/09/2017 08:24
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/09/2017 09:11
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 08:24
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/09/2017 09:11
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 09:11
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/09/2017 09:11
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/09/2017 09:11
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 08:24
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	15/09/2017 08:24
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	08/09/2017 17:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/09/2017 09:11
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/09/2017 09:11
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/09/2017 09:11
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/09/2017 09:11
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/09/2017 09:11
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/09/2017 09:11
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/09/2017 09:11
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/09/2017 09:11
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/09/2017 09:11
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/09/2017 09:11
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/09/2017 09:11
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/09/2017 09:11
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	15/09/2017 08:24
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 08:24
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	15/09/2017 08:24
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	12/09/2017 09:11
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/09/2017 09:11
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/09/2017 08:24
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	15/09/2017 08:24
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/09/2017 09:11
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/09/2017 09:11
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	15/09/2017 08:24
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/09/2017 09:11
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

266382/2017-1 - M16-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

266382/2017-1 - M16-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,6	70 - 130
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	117	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
266382/2017-1 - M16-F				
Dibromofluorometano	20	%	95,4	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266382/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: c317d135ece595662e34a0976a56b9a0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266382/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266382/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c317d135ece595662e34a0976a56b9a0


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 266373/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:52:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	410	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	< 0,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	30,1	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	72208	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0378	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0203	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00429	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,90	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00105	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0836	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0185	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,207	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0664	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,04	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M16
		M
Profundidade (m):	30,0	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,3	
pH		7,27
ORP		93,0
Turbidez (NTU)	5,1	
OD (mg/L)	5,29	
OD (%)		70,0
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266373/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 266373/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 266373/2017-1 - Piracicaba, 266373/2017-1 - São Paulo, 266373/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 89f135c25da04554f10e01f693753308


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266373/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:52:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	410	82	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	< 0,1	n.a.	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	30,1	3	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	07/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	07/09/2017 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266373/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 89f135c25da04554f10e01f693753308

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266373/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:52:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	72208	11000	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266373/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 89f135c25da04554f10e01f693753308

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266373/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:52:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	06/09/2017 17:10
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0378	0,0045	0,1	08/09/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0203	0,0024	0,7	08/09/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00429	0,00051	0,01	08/09/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,90	0,15	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00105	0,00013	0,05	08/09/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0836	0,01	0,3	08/09/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	0,1	08/09/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,207	0,031	Obs (1)	12/09/2017 15:10
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0664	0,008	0,18	08/09/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:24
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 17:45
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 17:45
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 17:45
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 17:45
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 17:45
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 17:45
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 18:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 17:45
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 17:45
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,04	0,16	2	08/09/2017 17:45
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 17:45
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 17:45
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 17:45
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

266373/2017-1 - M16-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

266373/2017-1 - M16-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268402/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268402/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,5	70 - 130
266373/2017-1 - M16-M				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266373/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 89f135c25da04554f10e01f693753308



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266373/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 15:52:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266373/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 89f135c25da04554f10e01f693753308


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 266015/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 16:02:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	231	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,1	---
Turbidez	UNT	0,1	3,81	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	68386	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0480	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0178	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00275	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,97	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,13	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00178	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0823	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0162	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,50	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0353	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M16
		S
Profundidade (m):	30,0	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	31,6	
pH		7,10
ORP		94,0
Turbidez (NTU)	4,0	
OD (mg/L)	6,22	
OD (%)		85,9
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266015/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 266015/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 266015/2017-1 - Piracicaba, 266015/2017-1 - São Paulo, 266015/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 71e6ec321daf0c742fa48d80b26cc5ef


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266015/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 16:02:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	231	46	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	7,1	1,1	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,81	0,19	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,8	1,1	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 18:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266015/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 71e6ec321daf0c742fa48d80b26cc5ef

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266015/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 16:02:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	68386	10000	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266015/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 71e6ec321daf0c742fa48d80b26cc5ef

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266015/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 16:02:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	06/09/2017 15:01
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0480	0,0058	0,1	08/09/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0178	0,0021	0,7	08/09/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00275	0,00033	0,01	08/09/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,97	0,16	250	09/09/2017 14:57
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00178	0,00021	0,05	08/09/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0823	0,0099	0,3	08/09/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 14:57
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:25
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0162	0,0019	0,1	08/09/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,50	0,085	250	09/09/2017 14:57
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0353	0,0042	0,18	08/09/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:24
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/09/2017 10:52
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 10:52
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/09/2017 10:52
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 10:52
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 10:52
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	13/09/2017 10:52
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 17:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 14:57
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	13/09/2017 10:52
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 10:52
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	13/09/2017 10:52
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/09/2017 10:52
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	13/09/2017 10:52
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	13/09/2017 10:52
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 16:45
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	87	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	90	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	91	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

266015/2017-1 - M16-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

266015/2017-1 - M16-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270682/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	125	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	92,6	70 - 130
270683/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	116	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
266015/2017-1 - M16-S				
Dibromofluorometano	20	%	81,1	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266015/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 71e6ec321daf0c742fa48d80b26cc5ef



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266015/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 16:02:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,13	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266015/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 71e6ec321daf0c742fa48d80b26cc5ef


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 266010/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	399	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,3	---
Turbidez	UNT	0,1	6,79	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	18268	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0595	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0212	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,07	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00131	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,275	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0352	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,65	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0252	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M17 F
Profundidade (m):	13,4	
Secchi (m)	1,9	
Temperatura (°C)	30,5	
pH		6,74
ORP		68,0
Turbidez (NTU)	26,9	
OD (mg/L)	4,60	
OD (%)		62,1
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	29,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266010/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 266010/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 266010/2017-1 - Piracicaba, 266010/2017-1 - São Paulo, 266010/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b33193b0a566af2ed1ebd338f1bc760b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266010/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	399	80	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	5,3	0,8	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	6,79	0,34	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,6	1,7	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 18:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266010/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b33193b0a566af2ed1ebd338f1bc760b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266010/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	18268	2700	50000	15/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266010/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b33193b0a566af2ed1ebd338f1bc760b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266010/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	06/09/2017 15:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0595	0,0071	0,1	08/09/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0212	0,0025	0,7	08/09/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,07	0,18	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00131	0,00016	0,05	08/09/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,275	0,033	0,3	08/09/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:25
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0352	0,0042	0,1	08/09/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:01
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,65	0,11	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0252	0,003	0,18	08/09/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:32
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/09/2017 08:03
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 08:03
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/09/2017 08:03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 08:03
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 08:03
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	15/09/2017 08:03
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 13:48
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	15/09/2017 08:03
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 08:03
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	15/09/2017 08:03
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/09/2017 08:03
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	15/09/2017 08:03
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	15/09/2017 08:03
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

266010/2017-1 - M17-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

266010/2017-1 - M17-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,6	70 - 130
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	117	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
266010/2017-1 - M17-F				
Dibromofluorometano	20	%	93,9	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266010/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: b33193b0a566af2ed1ebd338f1bc760b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266010/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266010/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b33193b0a566af2ed1ebd338f1bc760b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 266005/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:38:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	565	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	6,52	100
Cor Verdadeira	CU	5	31,4	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	17892	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0470	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0203	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,03	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,13	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,154	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0312	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00709	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,93	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M17
		M
Profundidade (m):	13,4	
Secchi (m)	1,9	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		6,87
ORP		65,0
Turbidez (NTU)	7,6	
OD (mg/L)	5,17	
OD (%)		70,0
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	23,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266005/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 266005/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 266005/2017-1 - Piracicaba, 266005/2017-1 - São Paulo, 266005/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 47f6b7f0c45ebbe9d73b267be198b562


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266005/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:38:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	565	110	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	6,52	0,33	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	31,4	3,1	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266005/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 47f6b7f0c45ebb9d73b267be198b562

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266005/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:38:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	17892	2700	50000	14/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266005/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 47f6b7f0c45ebbe9d73b267be198b562

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266005/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:38:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	06/09/2017 14:58
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0470	0,0056	0,1	08/09/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0203	0,0024	0,7	08/09/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,154	0,018	0,3	08/09/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0312	0,0037	0,1	08/09/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:01
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00709	0,00085	0,18	08/09/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:24
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 19:50
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 19:50
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 19:50
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 19:50
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 19:50
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 19:50
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 14:03
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 19:50
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 19:50
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,93	0,29	2	08/09/2017 19:50
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 19:50
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 19:50
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 19:50
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 16:45
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

266005/2017-1 - M17-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

266005/2017-1 - M17-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268402/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268402/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,5	70 - 130
266005/2017-1 - M17-M				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266005/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 47f6b7f0c45ebbe9d73b267be198b562



Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 266005/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:38:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,13	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 266005/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 47f6b7f0c45ebbe9d73b267be198b562


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265946/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	75	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,0	---
Turbidez	UNT	0,1	4,45	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	74662	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	36	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0366	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0188	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloro	mg/L	0,5	0,98	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,16	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,106	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0193	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,129	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,51	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00447	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M17 S
Profundidade (m):	13,4	
Secchi (m)	1,9	
Temperatura (°C)	32,0	
pH		6,99
ORP		51,0
Turbidez (NTU)	4,7	
OD (mg/L)	6,31	
OD (%)		87,4
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265946/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 265946/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265946/2017-1 - Piracicaba, 265946/2017-1 - São Paulo, 265946/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3223e668774db0d8e219621643b11d16


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265946/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	75	15	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	11,0	1,7	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,45	0,22	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,3	1,4	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	36	1,8	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265946/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3223e668774db0d8e219621643b11d16

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265946/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	74662	11000	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265946/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3223e668774db0d8e219621643b11d16

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265946/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	06/09/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0366	0,0044	0,1	08/09/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0188	0,0023	0,7	08/09/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,98	0,17	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,106	0,013	0,3	08/09/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:26
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0193	0,0023	0,1	08/09/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,129	0,019	Obs (1)	12/09/2017 15:01
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,51	0,087	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00447	0,00054	0,18	08/09/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:32
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/09/2017 01:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 01:16
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/09/2017 01:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 01:16
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 01:16
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	13/09/2017 01:16
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 19:06
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	13/09/2017 01:16
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 01:16
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	13/09/2017 01:16
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/09/2017 01:16
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	13/09/2017 01:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	13/09/2017 01:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265946/2017-1 - M17-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265946/2017-1 - M17-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
270679/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270679/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270680/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
270679/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	83,1	70 - 130
270680/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,1	70 - 130
265946/2017-1 - M17-S				
Dibromofluorometano	20	%	86,0	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265946/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 3223e668774db0d8e219621643b11d16



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265946/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,16	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265946/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3223e668774db0d8e219621643b11d16


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265944/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	428	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,8	---
Turbidez	UNT	0,1	5,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,8	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	28405	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0445	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0221	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00400	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,14	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00107	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,144	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0346	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0752	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M18 F
Profundidade (m):	23,6	
Secchi (m)	2,0	
Temperatura (°C)	30,5	
pH		6,96
ORP		117,0
Turbidez (NTU)	9,3	
OD (mg/L)	5,01	
OD (%)		67,5
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	23,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265944/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 265944/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265944/2017-1 - Piracicaba, 265944/2017-1 - São Paulo, 265944/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 986c64daf230094c2f583cb3946e2eb1


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265944/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	428	86	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	7,8	1,2	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	5,35	0,27	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,8	0,88	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 18:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265944/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 986c64daf230094c2f583cb3946e2eb1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265944/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	28405	4300	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265944/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 986c64daf230094c2f583cb3946e2eb1

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265944/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	06/09/2017 14:21
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0445	0,0053	0,1	08/09/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0221	0,0027	0,7	08/09/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00400	0,00048	0,01	08/09/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,14	0,19	250	09/09/2017 14:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00107	0,00013	0,05	08/09/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,144	0,017	0,3	08/09/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 14:59
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:37
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0346	0,0042	0,1	08/09/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:12
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	09/09/2017 14:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0752	0,009	0,18	08/09/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 17:10
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/09/2017 10:31
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 10:31
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/09/2017 10:31
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 10:31
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 10:31
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	13/09/2017 10:31
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 18:36
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 14:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	13/09/2017 10:31
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 10:31
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	13/09/2017 10:31
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/09/2017 10:31
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	13/09/2017 10:31
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	13/09/2017 10:31
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	87	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	90	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	91	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

265944/2017-1 - M18-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265944/2017-1 - M18-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270682/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	125	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	92,6	70 - 130
270683/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	116	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
265944/2017-1 - M18-F				
Dibromofluorometano	20	%	73,2	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265944/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 986c64daf230094c2f583cb3946e2eb1



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265944/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265944/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 986c64daf230094c2f583cb3946e2eb1


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265943/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	364	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	5,56	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,9	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	14853	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0565	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0223	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,09	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,11	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,183	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0324	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,61	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00764	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,36	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M18
		M
Profundidade (m):	23,6	
Secchi (m)	2,0	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		7,09
ORP		110,0
Turbidez (NTU)	6,3	
OD (mg/L)	5,29	
OD (%)		71,4
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265943/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 265943/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265943/2017-1 - Piracicaba, 265943/2017-1 - São Paulo, 265943/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a09ee22c26509ba635f9b13757427aec


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265943/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	364	73	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	5,56	0,28	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,9	0,99	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265943/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a09ee22c26509ba635f9b13757427aec

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265943/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14853	2200	50000	15/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265943/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a09ee22c26509ba635f9b13757427aec

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265943/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	06/09/2017 14:20
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0565	0,0068	0,1	08/09/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0223	0,0027	0,7	08/09/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	09/09/2017 14:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,183	0,022	0,3	08/09/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 14:59
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0324	0,0039	0,1	08/09/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,61	0,1	250	09/09/2017 14:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00764	0,00092	0,18	08/09/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:24
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/09/2017 11:12
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 11:12
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/09/2017 11:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 11:12
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/09/2017 11:12
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	13/09/2017 11:12
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	12/09/2017 18:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 14:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	13/09/2017 11:12
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/09/2017 11:12
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,36	0,2	2	13/09/2017 11:12
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/09/2017 11:12
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	13/09/2017 11:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	13/09/2017 11:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 16:45
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265943/2017-1 - M18-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265943/2017-1 - M18-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
270682/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	125	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
270682/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	92,6	70 - 130
270683/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	116	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
265943/2017-1 - M18-M				
Dibromofluorometano	20	%	99,3	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265943/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: a09ee22c26509ba635f9b13757427aec



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265943/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,11	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265943/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a09ee22c26509ba635f9b13757427aec


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265942/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	211	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,07	100
Cor Verdadeira	CU	5	21,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	29233	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0465	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0199	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,09	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00102	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,104	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0209	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,67	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0160	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M18
		S
Profundidade (m):	23,6	
Secchi (m)	2,0	
Temperatura (°C)	31,3	
pH		7,30
ORP		96,0
Turbidez (NTU)	5,1	
OD (mg/L)	5,82	
OD (%)		79,7
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265942/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 265942/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265942/2017-1 - Piracicaba, 265942/2017-1 - São Paulo, 265942/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ccf97cb89c74bc9594d858fdc815aa4c


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265942/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	211	42	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	5,5	0,83	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,07	0,2	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	21,6	2,2	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	10/09/2017 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265942/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cc97cb89c74bc9594d858fdc815aa4c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265942/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	29233	4400	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265942/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ccf97cb89c74bc9594d858fdc815aa4c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265942/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	06/09/2017 14:19
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0465	0,0056	0,1	08/09/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0199	0,0024	0,7	08/09/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00102	0,00012	0,05	08/09/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,104	0,012	0,3	08/09/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0209	0,0025	0,1	08/09/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,67	0,11	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,18	08/09/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:32
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/09/2017 07:43
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 07:43
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/09/2017 07:43
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 07:43
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 07:43
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	15/09/2017 07:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 18:00
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	15/09/2017 07:43
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 07:43
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	15/09/2017 07:43
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/09/2017 07:43
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	15/09/2017 07:43
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	15/09/2017 07:43
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	87	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	90	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	91	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

265942/2017-1 - M18-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265942/2017-1 - M18-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,6	70 - 130
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	117	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
265942/2017-1 - M18-S				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	121	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265942/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: cc97cb89c74bc9594d858fdc815aa4c



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265942/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265942/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ccf97cb89c74bc9594d858fdc815aa4c


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265941/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	134	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,98	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	17820	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0346	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0194	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,08	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00103	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,121	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0223	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,71	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0144	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M19 F
Profundidade (m):	17,5	
Secchi (m)	2,2	
Temperatura (°C)	30,4	
pH		6,99
ORP		49,0
Turbidez (NTU)	25,9	
OD (mg/L)	4,94	
OD (%)		66,6
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	24,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265941/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 265941/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265941/2017-1 - Piracicaba, 265941/2017-1 - São Paulo, 265941/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5445dd9a6c78d5b5f331f847ddcb988



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265941/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	134	27	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,98	0,2	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265941/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5445dd9a6c78d5b5f331f847ddcb988

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265941/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	17820	2700	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265941/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5445dd9aef6c78d5b5f331f847ddcb988

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265941/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	5	0,5	30	06/09/2017 14:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0346	0,0042	0,1	08/09/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0194	0,0023	0,7	08/09/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,05	08/09/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,121	0,015	0,3	08/09/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0223	0,0027	0,1	08/09/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:12
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,71	0,12	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0144	0,0017	0,18	08/09/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:32
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	09/09/2017 03:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 03:34
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	09/09/2017 03:34
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 03:34
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	09/09/2017 03:34
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	09/09/2017 03:34
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/09/2017 20:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	09/09/2017 03:34
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	09/09/2017 03:34
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	09/09/2017 03:34
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	09/09/2017 03:34
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	09/09/2017 03:34
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	09/09/2017 03:34
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265941/2017-1 - M19-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265941/2017-1 - M19-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268408/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268408/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268409/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
268408/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
268409/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,3	70 - 130
265941/2017-1 - M19-F				
Dibromofluorometano	20	%	96,3	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265941/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 5445dd9a6c78d5b5f331f847ddcb988



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265941/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265941/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5445dd9a6c78d5b5f331f847ddcb988


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265939/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	41	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,51	100
Cor Verdadeira	CU	5	22,1	75
Clorofila A	µg/L	10	42984596	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7672	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0119	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0204	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00276	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,09	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00101	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00103	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0472	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0210	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,74	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0352	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M19
		M
Profundidade (m):	17,5	
Secchi (m)	2,2	
Temperatura (°C)	30,4	
pH		6,84
ORP		75,0
Turbidez (NTU)	4,6	
OD (mg/L)	5,56	
OD (%)		74,9
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	23,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265939/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 265939/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265939/2017-1 - Piracicaba, 265939/2017-1 - São Paulo, 265939/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Clorofila A, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 56ef99b9ee47283d3d0b7a48fde2f654


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265939/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	41	8,2	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	6,5	0,98	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,51	0,23	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	22,1	2,2	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265939/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 56ef99b9ee47283d3d0b7a48fde2f654

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265939/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7672	1200	50000	18/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265939/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 56ef99b9ee47283d3d0b7a48fde2f654

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265939/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	10	42984596	6900000	30	06/09/2017 14:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0119	0,0014	0,1	08/09/2017 16:50
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0204	0,0024	0,7	08/09/2017 16:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00276	0,00033	0,01	08/09/2017 16:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	09/09/2017 15:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00101	0,00012	0,05	08/09/2017 16:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,009	08/09/2017 16:50
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0472	0,0057	0,3	08/09/2017 16:50
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0210	0,0025	0,1	08/09/2017 16:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 15:12
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,74	0,13	250	09/09/2017 15:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0352	0,0042	0,18	08/09/2017 16:50
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:24
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/09/2017 07:22
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 07:22
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/09/2017 07:22
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 07:22
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/09/2017 07:22
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	15/09/2017 07:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 18:56
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	15/09/2017 07:22
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/09/2017 07:22
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	15/09/2017 07:22
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/09/2017 07:22
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	15/09/2017 07:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	15/09/2017 07:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
268376/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268377/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265939/2017-1 - M19-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
268392/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

268393/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265939/2017-1 - M19-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
274257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,6	70 - 130
274258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	117	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
265939/2017-1 - M19-M				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265939/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Cromo Trivalente: POP PA 016 - Rev. 09

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 56ef99b9ee47283d3d0b7a48fde2f654



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265939/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265939/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 56ef99b9ee47283d3d0b7a48fde2f654


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 265936/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Ausentes(*)
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	52	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,9	---
Turbidez	UNT	0,1	4,22	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,9	75
Clorofila A	µg/L	3	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	37717	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0431	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0185	0,7
Bérblio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,09	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0844	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0182	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,73	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0131	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Índeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M19
		S
Profundidade (m):	17,5	
Secchi (m)	2,2	
Temperatura (°C)	31,2	
pH		6,96
ORP		60,0
Turbidez (NTU)	3,9	
OD (mg/L)	6,38	
OD (%)		87,1
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265936/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 265936/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 265936/2017-1 - Piracicaba, 265936/2017-1 - São Paulo, 265936/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 19509458482a7435e84560243df613c9


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265936/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	Ausentes(*)	06/09/2017 14:00
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	52	10	---	06/09/2017 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	06/09/2017 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	06/09/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	7,9	1,2	---	07/09/2017 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,22	0,21	100	06/09/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,9	1,8	75	06/09/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	09/09/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	06/09/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	06/09/2017 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	06/09/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Substâncias que conferem Odor: Propriedade que pode ser percebida com o olfato; uma substância pode ter cheiro (odorífera) ou não (inodora). Também o odor em uma amostra deve ser avaliado em comparação, ou seja, tendo em mente, uma água potável ou água mineral que são isentas de odor. A identificação de qualquer odor deve ser reportado como presente. Ausentes = Não Objetável / Presentes = Objetável.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265936/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 19509458482a7435e84560243df613c9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265936/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	37717	5700	50000	15/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265936/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 19509458482a7435e84560243df613c9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265936/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	5	0,5	30	06/09/2017 14:17
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0431	0,0052	0,1	08/09/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	0,7	08/09/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	08/09/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	08/09/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	08/09/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/09/2017 08:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	09/09/2017 15:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	08/09/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	08/09/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0844	0,01	0,3	08/09/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	09/09/2017 15:01
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	12/09/2017 21:24
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	08/09/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0182	0,0022	0,1	08/09/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	08/09/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	08/09/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/09/2017 14:58
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,73	0,12	250	09/09/2017 15:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	08/09/2017 22:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	08/09/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0131	0,0016	0,18	08/09/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/09/2017 16:32
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	10/09/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	10/09/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 20:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	10/09/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 20:53
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 20:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	10/09/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 20:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/09/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	10/09/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	10/09/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 20:53
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 20:53
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 18:51
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	09/09/2017 15:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	10/09/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	10/09/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/09/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	10/09/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	10/09/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	10/09/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/09/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	10/09/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	10/09/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	10/09/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 20:53
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 20:53
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 20:53
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	10/09/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 20:53
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 20:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	10/09/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	10/09/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 20:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	10/09/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/09/2017 17:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/09/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	87	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	90	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	91	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
268362/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

268363/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

265936/2017-1 - M19-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
268373/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

268374/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

265936/2017-1 - M19-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
268402/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	115	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
268401/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
268402/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,5	70 - 130
265936/2017-1 - M19-S				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,9	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265936/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 19509458482a7435e84560243df613e9



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 265936/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	05/09/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	06/09/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	06/09/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 265936/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 19509458482a7435e84560243df613c9


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262696/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:02	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	275	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,1	---
Turbidez	UNT	0,1	6,05	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,7	75
Clorofila A	µg/L	3	8	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	13309	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	13	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0632	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0259	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0476	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0238	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,73	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00335	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M20
		F
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	2,0	
Temperatura (°C)	30,4	
pH		7,38
ORP		102,0
Turbidez (NTU)	3,7	
OD (mg/L)	5,85	
OD (%)		78,7
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262696/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 262696/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262696/2017-1 - Piracicaba, 262696/2017-1 - São Paulo, 262696/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4a435cd82967f3f005124c331b59e9b9



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262696/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:02	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	275	55	---	02/09/2017 10:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	02/09/2017 10:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	03/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	10,1	1,5	---	03/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	6,05	0,3	100	02/09/2017 13:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,7	0,77	75	02/09/2017 13:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	13	0,65	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	02/09/2017 10:40
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	02/09/2017 11:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	02/09/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262696/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4a435cd82967f3f005124c331b59e9b9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262696/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:02	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	13309	2000	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262696/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4a435cd82967f3f005124c331b59e9b9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262696/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:02	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	8	0,8	30	02/09/2017 10:02
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0632	0,0076	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0259	0,0031	0,7	06/09/2017 06:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	08/09/2017 08:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0476	0,0057	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:45
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0238	0,0029	0,1	06/09/2017 06:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 11:29
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,73	0,12	250	08/09/2017 08:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00335	0,0004	0,18	06/09/2017 06:50
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:52
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	07/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	07/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	07/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 09:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	07/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	07/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	07/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	07/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	07/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 09:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 09:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	07/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 09:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	07/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	07/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	07/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 09:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	07/09/2017 09:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:07
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	07/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	07/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	07/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	07/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	07/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	07/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	07/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	07/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	07/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	07/09/2017 09:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 09:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	07/09/2017 09:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	07/09/2017 09:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	07/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 09:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	07/09/2017 09:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	07/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	07/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	07/09/2017 09:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	07/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:52
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:52

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262696/2017-1 - M20-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262696/2017-1 - M20-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	92,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266101/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
266102/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,9	70 - 130
262696/2017-1 - M20-F				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262696/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 4a435cd82967f3f005124c331b59e9b9



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262696/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:02	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	02/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262696/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4a435cd82967f3f005124c331b59e9b9


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262695/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	272	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	6,17	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	9	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	59210	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	20	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0580	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0247	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,61	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0185	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0223	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,84	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,217	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M20
		M
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	2,0	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		7,60
ORP		104,0
Turbidez (NTU)	4,3	
OD (mg/L)	5,82	
OD (%)		78,7
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	17,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262695/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 262695/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262695/2017-1 - Piracicaba, 262695/2017-1 - São Paulo, 262695/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d2c6c98e66c40ab8c122d1f9c20f500f


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262695/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	272	54	---	02/09/2017 10:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	02/09/2017 10:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	03/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	03/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	6,17	0,31	100	02/09/2017 13:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	02/09/2017 13:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	20	1	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	02/09/2017 10:40
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	02/09/2017 11:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	02/09/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262695/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d2c6c98e66c40ab8c122d1f9c20f500f

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262695/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	59210	8900	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262695/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d2c6c98e66c40ab8c122d1f9c20f500f

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262695/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	9	0,9	30	02/09/2017 10:01
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0580	0,007	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0247	0,003	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,61	0,27	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:47
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0223	0,0027	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:47
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,84	0,14	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,217	0,026	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:51
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	07/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	07/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	07/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 18:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	07/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	07/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	07/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	07/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	07/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 18:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	07/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	07/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	07/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	07/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 18:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 18:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	07/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	07/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	07/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	07/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	07/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	07/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	07/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	07/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 18:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 18:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 18:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	07/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 18:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 18:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	07/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	07/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 18:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	07/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:51
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262695/2017-1 - M20-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262695/2017-1 - M20-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
266257/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
266258/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,8	70 - 130
262695/2017-1 - M20-M				
Dibromofluorometano	20	%	95,0	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,9	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262695/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: d2c6c98e66c40ab8c122d1f9c20f500f



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262695/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	02/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262695/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d2c6c98e66c40ab8c122d1f9c20f500f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262694/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:54:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	161	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,7	---
Turbidez	UNT	0,1	11,8	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	9	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	91430	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	15	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0588	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0236	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,50	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0161	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0145	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,116	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,79	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00403	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M20
		S
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	2,0	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		7,65
ORP		123,0
Turbidez (NTU)	3,9	
OD (mg/L)	5,75	
OD (%)		78,0
TDS (mg/L)	8,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	16,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262694/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 262694/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262694/2017-1 - Piracicaba, 262694/2017-1 - São Paulo, 262694/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ee3b95a0848f3003181301255811e11b


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262694/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:54:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	161	32	---	02/09/2017 10:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	02/09/2017 10:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	03/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	7,7	1,2	---	03/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	11,8	0,59	100	02/09/2017 13:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	02/09/2017 13:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	15	0,75	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	02/09/2017 10:40
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	02/09/2017 11:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	02/09/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262694/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ee3b95a0848f3003181301255811e11b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262694/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:54:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	91430	14000	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262694/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ee3b95a0848f3003181301255811e11b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262694/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:54:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	9	0,9	30	02/09/2017 10:01
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0588	0,0071	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0236	0,0028	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,50	0,26	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0161	0,0019	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0145	0,0017	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,116	0,017	Obs (1)	08/09/2017 10:47
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,79	0,13	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00403	0,00048	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:49
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	07/09/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	07/09/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	07/09/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 06:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	07/09/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	07/09/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	07/09/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	07/09/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	07/09/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 06:34
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 06:34
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	07/09/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 06:34
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	07/09/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	07/09/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	07/09/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 06:34
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 06:34
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 10:59
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	07/09/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	07/09/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	07/09/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	07/09/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	07/09/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	07/09/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	07/09/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	07/09/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 06:34
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 06:34
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 06:34
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	07/09/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	07/09/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 06:34
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 06:34
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	07/09/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	07/09/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 06:34
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	07/09/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:49
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:49

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262694/2017-1 - M20-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262694/2017-1 - M20-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água			

266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,1	70 - 130
262694/2017-1 - M20-S				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262694/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ee3b95a0848f3003181301255811e11b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262694/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 14:54:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:01	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	02/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262694/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ee3b95a0848f3003181301255811e11b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262693/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:02:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	98	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,44	100
Cor Verdadeira	CU	5	< 5	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	64768	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0203	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0292	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,32	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,00576	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00701	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00532	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M21
		F
Profundidade (m):	17,0	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		7,30
ORP		153,0
Turbidez (NTU)	1,8	
OD (mg/L)	5,80	
OD (%)		77,3
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262693/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 262693/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262693/2017-1 - Piracicaba, 262693/2017-1 - São Paulo, 262693/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 307a3f02f55230a8c6e1aa61c255e47e



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262693/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:02:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	98	20	---	02/09/2017 10:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	02/09/2017 10:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	03/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	03/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,44	0,072	100	02/09/2017 13:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	< 5	n.a.	75	02/09/2017 13:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	02/09/2017 10:40
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	02/09/2017 11:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	02/09/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262693/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 307a3f02f55230a8c6e1aa61c255e47e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262693/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:02:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	64768	9700	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262693/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 307a3f02f55230a8c6e1aa61c255e47e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262693/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:02:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	02/09/2017 10:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0203	0,0024	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0292	0,0035	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,32	0,22	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,00576	0,00069	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:47
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00701	0,00084	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:47
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00532	0,00064	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:52
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	07/09/2017 08:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	07/09/2017 08:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	07/09/2017 08:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 04:04
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 08:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 08:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 08:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 08:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	07/09/2017 08:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	07/09/2017 08:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	07/09/2017 08:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 08:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	07/09/2017 08:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	07/09/2017 08:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 08:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 04:04
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 04:04
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	07/09/2017 08:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 04:04
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	07/09/2017 08:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 08:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	07/09/2017 08:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	07/09/2017 08:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	07/09/2017 04:04
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	07/09/2017 04:04
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	07/09/2017 08:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	07/09/2017 08:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 08:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 08:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	07/09/2017 08:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	07/09/2017 08:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	07/09/2017 08:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	07/09/2017 08:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 08:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	07/09/2017 08:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	07/09/2017 08:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	07/09/2017 08:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	07/09/2017 04:04
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	07/09/2017 04:04
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	07/09/2017 04:04
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	07/09/2017 08:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	07/09/2017 08:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 04:04
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	07/09/2017 04:04
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	07/09/2017 08:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	07/09/2017 08:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	07/09/2017 04:04
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	07/09/2017 08:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:51
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262693/2017-1 - M21-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262693/2017-1 - M21-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266839/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266839/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266840/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
266839/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
266840/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	88,4	70 - 130
262693/2017-1 - M21-F				
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262693/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 307a3f02f55230a8c6e1aa61c255e47e



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262693/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:02:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 10:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	02/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262693/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 307a3f02f55230a8c6e1aa61c255e47e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262691/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:59	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	85	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,63	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,7	75
Clorofila A	µg/L	3	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	102428	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0181	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0270	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,30	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,00382	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00650	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00906	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M21
		M
Profundidade (m):	17,0	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		7,14
ORP		253,0
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	5,60	
OD (%)		74,9
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262691/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 262691/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262691/2017-1 - Piracicaba, 262691/2017-1 - São Paulo, 262691/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2fe0977531eba9ec2339c846035902ff



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262691/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:59	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	85	17	---	02/09/2017 10:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	02/09/2017 10:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	03/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	6,5	0,98	---	03/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,63	0,082	100	02/09/2017 13:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,7	0,77	75	02/09/2017 13:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	02/09/2017 10:40
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	02/09/2017 11:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	02/09/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262691/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2fe0977531eba9ec2339c846035902ff

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262691/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:59	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	102428	15000	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262691/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 2fe0977531eba9ec2339c846035902ff

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262691/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:59	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	5	0,5	30	02/09/2017 09:59
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0181	0,0022	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0270	0,0032	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,30	0,22	250	08/09/2017 08:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,00382	0,00046	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00650	0,00078	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:49
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	08/09/2017 08:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00906	0,0011	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:50
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	07/09/2017 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	07/09/2017 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	07/09/2017 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	08/09/2017 05:25
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	07/09/2017 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	07/09/2017 00:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	07/09/2017 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	07/09/2017 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	07/09/2017 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 05:25
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	08/09/2017 05:25
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	07/09/2017 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 05:25
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	07/09/2017 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	07/09/2017 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	07/09/2017 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	08/09/2017 05:25
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	08/09/2017 05:25
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 10:59
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	07/09/2017 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	07/09/2017 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	07/09/2017 00:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	07/09/2017 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	07/09/2017 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	07/09/2017 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	07/09/2017 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	07/09/2017 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	07/09/2017 00:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	08/09/2017 05:25
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	08/09/2017 05:25
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	08/09/2017 05:25
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	07/09/2017 07:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	07/09/2017 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	08/09/2017 05:25
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	08/09/2017 05:25
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	07/09/2017 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	07/09/2017 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	08/09/2017 05:25
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	07/09/2017 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262691/2017-1 - M21-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262691/2017-1 - M21-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
266106/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
266107/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,1	70 - 130
262691/2017-1 - M21-M				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262691/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 2fe0977531eba9ec2339c846035902ff



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262691/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:59	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	02/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262691/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2fe0977531eba9ec2339c846035902ff


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 262689/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:58	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	52	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,40	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,1	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12328	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	13	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0121	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0281	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,36	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0203	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00647	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,54	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,188	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M21
		S
Profundidade (m):	17,0	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		7,22
ORP		366,0
Turbidez (NTU)	1,6	
OD (mg/L)	5,68	
OD (%)		76,1
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262689/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 262689/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 262689/2017-1 - Piracicaba, 262689/2017-1 - São Paulo, 262689/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ac0f7d718562de5afbd2b9c8d856bbdd


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262689/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:58	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	52	10	---	02/09/2017 10:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	02/09/2017 10:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	03/09/2017 10:30
DQO	---	mg/L	5	10,1	1,5	---	03/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,40	0,07	100	02/09/2017 13:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,1	0,71	75	02/09/2017 13:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	13	0,65	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	02/09/2017 10:40
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	02/09/2017 11:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	02/09/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262689/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ac0f7d718562de5afbd2b9c8d856bddd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262689/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:58	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12328	1800	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262689/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ac0f7d718562de5afbd2b9c8d856bbdd

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262689/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:58	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	02/09/2017 09:58
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0121	0,0015	0,1	06/09/2017 06:48
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 06:49
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0281	0,0034	0,7	06/09/2017 06:49
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 06:49
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	06/09/2017 06:49
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 06:49
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,36	0,23	250	08/09/2017 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 06:48
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0203	0,0024	0,3	06/09/2017 06:48
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	08/09/2017 08:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	08/09/2017 07:47
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 06:49
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00647	0,00078	0,1	06/09/2017 06:49
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 06:49
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 06:49
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	08/09/2017 10:49
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 06:49
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,54	0,092	250	08/09/2017 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 21:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 06:49
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 06:49
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,188	0,023	0,18	06/09/2017 06:49
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	07/09/2017 04:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	07/09/2017 07:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	07/09/2017 07:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	07/09/2017 07:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 15:22
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	07/09/2017 07:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	07/09/2017 07:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	07/09/2017 07:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	07/09/2017 07:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	07/09/2017 07:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 15:22
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	06/09/2017 15:22
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	07/09/2017 07:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 15:22
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	07/09/2017 07:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 07:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	07/09/2017 07:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	07/09/2017 07:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	06/09/2017 15:22
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	06/09/2017 15:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	07/09/2017 11:02
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	08/09/2017 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	07/09/2017 07:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	07/09/2017 07:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	07/09/2017 07:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	07/09/2017 07:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	07/09/2017 07:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	07/09/2017 07:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	07/09/2017 07:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	07/09/2017 07:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	07/09/2017 07:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	07/09/2017 07:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	07/09/2017 07:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	07/09/2017 07:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	06/09/2017 15:22
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 15:22
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	06/09/2017 15:22
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	07/09/2017 07:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	07/09/2017 07:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 15:22
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	06/09/2017 15:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	07/09/2017 07:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	07/09/2017 07:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	06/09/2017 15:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	07/09/2017 07:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	07/09/2017 04:55
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	07/09/2017 04:55

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	93	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
264186/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

264187/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262689/2017-1 - M21-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
265375/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265376/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262689/2017-1 - M21-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
265741/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,6	70 - 130
265742/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,2	70 - 130
262689/2017-1 - M21-S				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262689/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ac0f7d718562de5afbd2b9c8d856bbdd



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 262689/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	01/09/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2017 09:58	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	02/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262689/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ac0f7d718562de5afbd2b9c8d856bbdd


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261454/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	97	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,2	---
Turbidez	UNT	0,1	0,74	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	22850	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	14	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00593	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0321	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00547	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,91	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,11	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00134	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0986	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0620	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,74	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,237	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexacolorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M22
		F
Profundidade (m):	54,0	
Secchi (m)	4,3	
Temperatura (°C)	30,0	
pH		6,40
ORP		76,0
Turbidez (NTU)	1,9	
OD (mg/L)	3,72	
OD (%)		49,0
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	20,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261454/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 261454/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261454/2017-2 - Piracicaba, 261454/2017-2 - São Paulo, 261454/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: aacca465d32402d97e6d3d2a2cb6c69e


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261454/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	97	19	---	01/09/2017 08:15
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	01/09/2017 08:15
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	01/09/2017 16:30
DQO	---	mg/L	5	5,2	0,78	---	01/09/2017 15:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,74	0,037	100	01/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,1	0,71	75	01/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	14	0,7	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	01/09/2017 13:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	01/09/2017 14:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	01/09/2017 19:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261454/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: aacca465d32402d97e6d3d2a2cb6c69e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261454/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	22850	3400	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261454/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: aacca465d32402d97e6d3d2a2cb6c69e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261454/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	01/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00593	0,00071	0,1	04/09/2017 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 14:24
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0321	0,0039	0,7	04/09/2017 14:24
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	04/09/2017 14:24
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00547	0,00066	0,5	04/09/2017 14:24
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:24
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,91	0,32	250	04/09/2017 15:55
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:24
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00134	0,00016	0,009	04/09/2017 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:24
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0986	0,012	0,3	04/09/2017 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	04/09/2017 15:55
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	04/09/2017 14:24
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0620	0,0074	0,1	04/09/2017 14:24
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	04/09/2017 14:24
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	04/09/2017 14:24
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	06/09/2017 11:56
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,74	0,13	250	04/09/2017 15:55
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 14:24
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	04/09/2017 14:24
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,237	0,028	0,18	04/09/2017 14:24
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	06/09/2017 11:16
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	06/09/2017 11:16
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	06/09/2017 11:16
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 15:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 11:16
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 11:16
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 11:16
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 11:16
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	06/09/2017 11:16

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	06/09/2017 11:16
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	06/09/2017 11:16
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 11:16
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	06/09/2017 11:16
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	06/09/2017 11:16
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 11:16
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 15:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	05/09/2017 15:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	06/09/2017 11:16
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 15:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	06/09/2017 11:16
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 11:16
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	06/09/2017 11:16
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	06/09/2017 11:16
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 15:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	05/09/2017 15:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 16:37
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	04/09/2017 15:55
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	06/09/2017 11:16
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	06/09/2017 11:16
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 11:16
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 11:16
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	06/09/2017 11:16
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	06/09/2017 11:16
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	06/09/2017 11:16
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	06/09/2017 11:16
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 11:16
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	06/09/2017 11:16
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	06/09/2017 11:16
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	06/09/2017 11:16
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	05/09/2017 15:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 15:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	05/09/2017 15:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	06/09/2017 11:16
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	06/09/2017 11:16
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	05/09/2017 15:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	05/09/2017 15:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	06/09/2017 11:16
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	06/09/2017 11:16
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	05/09/2017 15:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	06/09/2017 11:16
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	05/09/2017 15:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

261454/2017-2 - M22-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	92,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

261454/2017-2 - M22-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,8	70 - 130
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	115	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,5	70 - 130
261454/2017-2 - M22-F				
Dibromofluorometano	20	%	92,2	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261454/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: aacca465d32402d97e6d3d2a2cb6c69e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261454/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,11	0,01	01/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261454/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: aacca465d32402d97e6d3d2a2cb6c69e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261447/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:12:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	110	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,6	---
Turbidez	UNT	0,1	0,41	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,4	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	41849	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	18	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00722	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0326	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00206	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,84	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00219	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00125	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0117	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0189	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,01	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00114	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0391	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M22
		M
Profundidade (m):	54,0	
Secchi (m)	4,3	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		7,16
ORP		58,0
Turbidez (NTU)	1,3	
OD (mg/L)	5,64	
OD (%)		75,0
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261447/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 261447/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261447/2017-2 - Piracicaba, 261447/2017-2 - São Paulo, 261447/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 911428f21c757bdd7685ef98de46587f


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261447/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:12:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	110	22	---	01/09/2017 08:15
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	01/09/2017 08:15
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	01/09/2017 16:30
DQO	---	mg/L	5	6,6	0,99	---	01/09/2017 15:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,41	0,021	100	01/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,4	0,74	75	01/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	18	0,9	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	01/09/2017 13:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	01/09/2017 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	01/09/2017 19:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261447/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 911428f21c757bdd7685ef98de46587f

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261447/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:12:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	41849	6300	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261447/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 911428f21c757bdd7685ef98de46587f

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261447/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:12:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	01/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00722	0,00087	0,1	04/09/2017 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 14:24
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0326	0,0039	0,7	04/09/2017 14:24
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	04/09/2017 14:24
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00206	0,00025	0,5	04/09/2017 14:24
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:24
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 19:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,84	0,31	250	04/09/2017 15:54
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00219	0,00026	0,05	04/09/2017 14:24
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00125	0,00015	0,009	04/09/2017 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:24
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0117	0,0014	0,3	04/09/2017 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	04/09/2017 15:54
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	04/09/2017 14:24
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0189	0,0023	0,1	04/09/2017 14:24
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	04/09/2017 14:24
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	04/09/2017 14:24
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	06/09/2017 11:56
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	04/09/2017 15:54
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00114	0,00014	0,02	04/09/2017 14:24
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	04/09/2017 14:24
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0391	0,0047	0,18	04/09/2017 14:24
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 03:12
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 03:12
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 03:12
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 03:12
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 03:12
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 03:12
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 03:12
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 03:12
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 03:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 03:12
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 03:12
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 03:12
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 03:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 03:12
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 03:12
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:12
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 03:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 03:12
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:12
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 03:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 03:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 03:12
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 03:12
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:12
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 03:12
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 16:05
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	04/09/2017 15:54
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 03:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 03:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 03:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 03:12
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 03:12
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 03:12
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 03:12
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 03:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 03:12
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 03:12
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 03:12
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 03:12
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 03:12
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:12
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 03:12
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	06/09/2017 08:54
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 03:12
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 03:12
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 03:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 03:12
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 03:12
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 03:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 03:12
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	05/09/2017 15:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

261447/2017-2 - M22-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	92,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

261447/2017-2 - M22-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
263588/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

263588/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263589/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
263588/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
263589/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
261447/2017-2 - M22-M				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261447/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 911428f21c757bdd7685ef98de46587f



Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261447/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:12:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	01/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261447/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 911428f21c757bdd7685ef98de46587f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261444/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	62	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	0,39	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	70510	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00755	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0281	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00159	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,50	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00122	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00118	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0440	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0157	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0180	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M22
		S
Profundidade (m):	54,0	
Secchi (m)	4,3	
Temperatura (°C)	30,6	
pH		7,28
ORP		150,0
Turbidez (NTU)	1,5	
OD (mg/L)	5,75	
OD (%)		77,6
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261444/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 261444/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261444/2017-2 - Piracicaba, 261444/2017-2 - São Paulo, 261444/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6d5baffd75187323a9a29a1bd738533e


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261444/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	62	12	---	01/09/2017 08:15
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	01/09/2017 08:15
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	01/09/2017 16:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	01/09/2017 15:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,39	0,02	100	01/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,6	0,66	75	01/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	01/09/2017 13:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	01/09/2017 14:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	01/09/2017 19:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261444/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6d5baffd75187323a9a29a1bd738533e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261444/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	70510	11000	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261444/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6d5baffd75187323a9a29a1bd738533e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261444/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	01/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00755	0,00091	0,1	04/09/2017 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 14:24
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0281	0,0034	0,7	04/09/2017 14:24
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	04/09/2017 14:24
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00159	0,00019	0,5	04/09/2017 14:24
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:24
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,50	0,26	250	04/09/2017 15:53
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00122	0,00015	0,05	04/09/2017 14:24
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00118	0,00014	0,009	04/09/2017 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:24
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0440	0,0053	0,3	04/09/2017 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	04/09/2017 15:53
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:54
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	04/09/2017 14:24
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0157	0,0019	0,1	04/09/2017 14:24
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	04/09/2017 14:24
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	04/09/2017 14:24
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	06/09/2017 11:57
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	04/09/2017 15:53
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 14:24
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	04/09/2017 14:24
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0180	0,0022	0,18	04/09/2017 14:24
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:47
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	06/09/2017 08:56
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	06/09/2017 08:56
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	06/09/2017 08:56
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 15:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 08:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 08:56
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 08:56
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 08:56
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	06/09/2017 08:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	06/09/2017 08:56
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	06/09/2017 08:56
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 08:56
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	06/09/2017 08:56
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	06/09/2017 08:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 08:56
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 15:14
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	05/09/2017 15:14
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	06/09/2017 08:56
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 15:14
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	06/09/2017 08:56
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 08:56
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	06/09/2017 08:56
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	06/09/2017 08:56
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 15:14
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	05/09/2017 15:14
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 16:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	04/09/2017 15:53
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	06/09/2017 08:56
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	06/09/2017 08:56
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 08:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 08:56
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	06/09/2017 08:56
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	06/09/2017 08:56
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	06/09/2017 08:56
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	06/09/2017 08:56
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 08:56
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	06/09/2017 08:56
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	06/09/2017 08:56
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	06/09/2017 08:56
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	05/09/2017 15:14
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 15:14
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	05/09/2017 15:14
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	06/09/2017 08:56
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	06/09/2017 08:56
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	05/09/2017 15:14
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	05/09/2017 15:14
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	06/09/2017 08:56
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	06/09/2017 08:56
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	05/09/2017 15:14
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	06/09/2017 08:56
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:28
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	05/09/2017 15:28

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

262924/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

262924/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262925/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120

Surrogates
262924/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

262925/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

261444/2017-2 - M22-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
263582/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263583/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	91	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
263582/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	96,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263583/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	96,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

261444/2017-2 - M22-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,8	70 - 130
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	115	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,5	70 - 130
261444/2017-2 - M22-S				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261444/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 6d5baffd75187323a9a29a1bd738533e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261444/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 13:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	01/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261444/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6d5baffd75187323a9a29a1bd738533e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261461/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	253	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,6	---
Turbidez	UNT	0,1	0,40	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	21274	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	17	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00646	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0301	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00731	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00112	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00389	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0662	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0259	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,113	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,62	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,122	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M23
		F
Profundidade (m):	65,4	
Secchi (m)	4,2	
Temperatura (°C)	29,6	
pH		6,90
ORP		84,0
Turbidez (NTU)	1,4	
OD (mg/L)	4,61	
OD (%)		61,4
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261461/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 261461/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261461/2017-2 - Piracicaba, 261461/2017-2 - São Paulo, 261461/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 264512d314ae21e44fa7670c697f2619


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261461/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	253	51	---	01/09/2017 08:15
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	01/09/2017 08:15
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	01/09/2017 16:30
DQO	---	mg/L	5	5,6	0,84	---	01/09/2017 15:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,40	0,02	100	01/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,5	0,85	75	01/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	17	0,85	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	01/09/2017 13:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	01/09/2017 14:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	01/09/2017 19:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261461/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 264512d314ae21e44fa7670c697f2619

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261461/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	21274	3200	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261461/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 264512d314ae21e44fa7670c697f2619

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261461/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	01/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00646	0,00078	0,1	04/09/2017 13:58
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 14:01
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:01
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0301	0,0036	0,7	04/09/2017 14:01
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	04/09/2017 14:01
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00731	0,00088	0,5	04/09/2017 14:01
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:01
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:01
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 19:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	04/09/2017 15:53
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00112	0,00013	0,05	04/09/2017 14:01
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00389	0,00047	0,009	04/09/2017 13:58
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:01
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0662	0,0079	0,3	04/09/2017 13:58
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	04/09/2017 15:53
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	04/09/2017 14:01
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0259	0,0031	0,1	04/09/2017 14:01
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	04/09/2017 14:01
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	04/09/2017 14:01
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,113	0,017	Obs (1)	06/09/2017 11:54
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:01
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:01
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,62	0,11	250	04/09/2017 15:53
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 14:01
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	04/09/2017 14:01
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,122	0,015	0,18	04/09/2017 14:01
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:47
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	06/09/2017 09:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	06/09/2017 09:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	06/09/2017 09:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 16:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 09:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 09:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 09:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 09:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	06/09/2017 09:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	06/09/2017 09:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	06/09/2017 09:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 09:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	06/09/2017 09:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	06/09/2017 09:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 09:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 16:16
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	05/09/2017 16:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	06/09/2017 09:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 16:16
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	06/09/2017 09:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 09:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	06/09/2017 09:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	06/09/2017 09:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 16:16
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	05/09/2017 16:16
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 16:03
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	04/09/2017 15:53
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	06/09/2017 09:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	06/09/2017 09:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 09:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 09:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	06/09/2017 09:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	06/09/2017 09:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	06/09/2017 09:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	06/09/2017 09:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 09:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	06/09/2017 09:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	06/09/2017 09:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	06/09/2017 09:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	05/09/2017 16:16
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 16:16
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	05/09/2017 16:16
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	06/09/2017 09:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	06/09/2017 09:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	05/09/2017 16:16
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	05/09/2017 16:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	06/09/2017 09:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	06/09/2017 09:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	05/09/2017 16:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	06/09/2017 09:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:28
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	05/09/2017 15:28

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

261461/2017-2 - M23-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	92,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

261461/2017-2 - M23-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,8	70 - 130
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	115	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,5	70 - 130
261461/2017-2 - M23-F				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261461/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 264512d314ae21e44fa7670c697f2619



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261461/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	01/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261461/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 264512d314ae21e44fa7670c697f2619


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261460/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	85	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,4	---
Turbidez	UNT	0,1	0,27	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8987	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	23	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00817	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0324	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	2,36	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00164	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00110	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0224	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0226	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,66	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,203	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M23
		M
Profundidade (m):	65,4	
Secchi (m)	4,2	
Temperatura (°C)	29,5	
pH		7,00
ORP		60,0
Turbidez (NTU)	0,5	
OD (mg/L)	4,96	
OD (%)		66,1
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	19,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261460/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 261460/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261460/2017-2 - Piracicaba, 261460/2017-2 - São Paulo, 261460/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c09ac8520b2102b5ea1aedb30a125c1d


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261460/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	85	17	---	01/09/2017 08:15
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	01/09/2017 08:15
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	01/09/2017 16:30
DQO	---	mg/L	5	5,4	0,81	---	01/09/2017 15:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,27	0,014	100	01/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,6	0,56	75	01/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	23	1,2	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	01/09/2017 13:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	01/09/2017 14:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	01/09/2017 19:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261460/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c09ac8520b2102b5ea1aedb30a125c1d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261460/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8987	1300	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261460/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c09ac8520b2102b5ea1aedb30a125c1d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261460/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	01/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00817	0,00098	0,1	04/09/2017 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 14:24
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0324	0,0039	0,7	04/09/2017 14:24
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	04/09/2017 14:24
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	04/09/2017 14:24
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:24
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	2,36	0,4	250	04/09/2017 15:53
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00164	0,0002	0,05	04/09/2017 14:24
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00110	0,00013	0,009	04/09/2017 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:24
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0224	0,0027	0,3	04/09/2017 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	04/09/2017 15:53
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	04/09/2017 14:24
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0226	0,0027	0,1	04/09/2017 14:24
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	04/09/2017 14:24
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	04/09/2017 14:24
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	06/09/2017 11:57
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,66	0,11	250	04/09/2017 15:53
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 14:24
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	04/09/2017 14:24
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,203	0,024	0,18	04/09/2017 14:24
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	06/09/2017 07:29
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	06/09/2017 07:29
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	06/09/2017 07:29
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 12:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 07:29
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 07:29
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 07:29
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 07:29
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	06/09/2017 07:29

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	06/09/2017 07:29
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	06/09/2017 07:29
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 07:29
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	06/09/2017 07:29
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	06/09/2017 07:29
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 07:29
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 12:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	05/09/2017 12:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	06/09/2017 07:29
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 12:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	06/09/2017 07:29
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 07:29
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	06/09/2017 07:29
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	06/09/2017 07:29
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 12:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	05/09/2017 12:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	05/09/2017 08:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	04/09/2017 15:53
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	06/09/2017 07:29
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	06/09/2017 07:29
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	06/09/2017 07:29
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	06/09/2017 07:29
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	06/09/2017 07:29
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	06/09/2017 07:29
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	06/09/2017 07:29
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	06/09/2017 07:29
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 07:29
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	06/09/2017 07:29
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	06/09/2017 07:29
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	06/09/2017 07:29
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	05/09/2017 12:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 12:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	05/09/2017 12:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	06/09/2017 07:29
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	06/09/2017 07:29
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	05/09/2017 12:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	05/09/2017 12:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	06/09/2017 07:29
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	06/09/2017 07:29
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	05/09/2017 12:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	06/09/2017 07:29
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	05/09/2017 15:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

261460/2017-2 - M23-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
263580/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	92,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263581/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	93,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

261460/2017-2 - M23-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
264161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,8	70 - 130
264162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	115	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,5	70 - 130
261460/2017-2 - M23-M				
Dibromofluorometano	20	%	95,9	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261460/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: c09ac8520b2102b5ea1aedb30a125c1d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261460/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	01/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261460/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c09ac8520b2102b5ea1aedb30a125c1d


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 261459/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:36:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	384	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,8	---
Turbidez	UNT	0,1	0,32	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	41020	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0215	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0291	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	4,50	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00155	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0265	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0223	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,31	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,64	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00115	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0152	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		M23
		S
Profundidade (m):	65,4	
Secchi (m)	4,2	
Temperatura (°C)	30,0	
pH		6,91
ORP		41,0
Turbidez (NTU)	1,1	
OD (mg/L)	5,15	
OD (%)		69,5
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261459/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 261459/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 261459/2017-2 - Piracicaba, 261459/2017-2 - São Paulo, 261459/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 698040101005c85d3fc93c525f36badb


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261459/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:36:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	384	77	---	01/09/2017 08:15
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	01/09/2017 08:15
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	01/09/2017 16:30
DQO	---	mg/L	5	6,8	1	---	01/09/2017 15:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,32	0,016	100	01/09/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,7	0,67	75	01/09/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	04/09/2017 18:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,31	0,047	10	01/09/2017 13:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	01/09/2017 14:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	01/09/2017 19:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261459/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 698040101005c85d3fe93c525f36badb

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261459/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:36:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	41020	6200	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261459/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 698040101005c85d3fc93c525f36badb

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261459/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:36:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	01/09/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0215	0,0026	0,1	04/09/2017 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 14:24
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0291	0,0035	0,7	04/09/2017 14:24
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	04/09/2017 14:24
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	04/09/2017 14:24
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:24
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	4,50	0,77	250	04/09/2017 15:54
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:24
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00155	0,00019	0,009	04/09/2017 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	04/09/2017 14:24
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0265	0,0032	0,3	04/09/2017 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	04/09/2017 15:54
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:54
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	04/09/2017 14:24
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0223	0,0027	0,1	04/09/2017 14:24
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	04/09/2017 14:24
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	04/09/2017 14:24
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	06/09/2017 11:57
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 14:24
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,64	0,11	250	04/09/2017 15:54
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00115	0,00014	0,02	04/09/2017 14:24
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	04/09/2017 14:24
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0152	0,0018	0,18	04/09/2017 14:24
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:47
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	05/09/2017 00:54
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	05/09/2017 00:54
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	05/09/2017 00:54
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 00:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	05/09/2017 00:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	05/09/2017 00:54
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	05/09/2017 00:54
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	05/09/2017 00:54
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	05/09/2017 00:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	05/09/2017 00:54
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	05/09/2017 00:54
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	05/09/2017 00:54
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	05/09/2017 00:54
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	05/09/2017 00:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	05/09/2017 00:54
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 00:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	05/09/2017 00:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	05/09/2017 00:54
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 00:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	05/09/2017 00:54
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	05/09/2017 00:54
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	05/09/2017 00:54
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	05/09/2017 00:54
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	05/09/2017 00:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	05/09/2017 00:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:40
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	04/09/2017 15:54
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	05/09/2017 00:54
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	05/09/2017 00:54
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	05/09/2017 00:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	05/09/2017 00:54
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	05/09/2017 00:54
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	05/09/2017 00:54
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	05/09/2017 00:54
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	05/09/2017 00:54
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	05/09/2017 00:54
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	05/09/2017 00:54
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	05/09/2017 00:54
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	05/09/2017 00:54
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	05/09/2017 00:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	05/09/2017 00:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	05/09/2017 00:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	06/09/2017 07:24
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	05/09/2017 00:54
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	05/09/2017 00:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	05/09/2017 00:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	05/09/2017 00:54
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	05/09/2017 00:54
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	05/09/2017 00:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	05/09/2017 00:54
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:28
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	05/09/2017 15:28

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
263440/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

263441/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

261459/2017-2 - M23-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
263582/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263583/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	91	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
263582/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	96,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

263583/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	96,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

261459/2017-2 - M23-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
263588/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

263588/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263589/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
263588/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
263589/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
261459/2017-2 - M23-S				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261459/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 698040101005c85d3fe93c525f36badb



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 261459/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	31/08/2017 16:36:00		
Data da entrada no laboratório:	01/09/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	01/09/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 261459/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 698040101005c85d3fc93c525f36badb


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249914/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1565	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,5	---
Turbidez	UNT	0,1	5,32	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	2591	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0143	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0398	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00233	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,357	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0853	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0141	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J01
		F
Profundidade (m):	4,5	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		5,75
ORP		171,5
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	3,37	
OD (%)		45,2
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) -		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249914/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249914/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249914/2017-1 - Piracicaba, 249914/2017-1 - São Paulo, 249914/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: abc9b8871aeedaa3e00161754efe179d


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249914/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1565	310	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	10,5	1,6	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	5,32	0,27	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,9	0,79	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 10:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249914/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: abc9b8871aedaa3e00161754efe179d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249914/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	2591	390	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249914/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: abc9b8871aeedaa3e00161754efe179d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249914/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:50
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0143	0,0017	0,1	24/08/2017 06:57
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 07:14
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0398	0,0048	0,7	24/08/2017 07:14
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 07:14
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 07:14
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 07:14
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00233	0,00037	0,005	25/08/2017 21:20
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	25/08/2017 16:24
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 06:57
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,357	0,043	0,3	24/08/2017 06:57
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:24
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	Obs (2)	25/08/2017 21:17
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 07:14
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0853	0,01	0,1	24/08/2017 07:14
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 07:14
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 07:14
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/08/2017 14:15
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	25/08/2017 16:24
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 07:14
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 07:14
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0141	0,0017	0,18	24/08/2017 07:14
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 01:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/08/2017 21:12
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/08/2017 21:12
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 12:49
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/08/2017 21:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 12:49
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 12:49
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/08/2017 21:12
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 12:49
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/08/2017 21:12
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/08/2017 21:12
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 12:49
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	24/08/2017 12:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 11:35
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:24
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/08/2017 21:12
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/08/2017 21:12
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/08/2017 21:12
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/08/2017 21:12
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	24/08/2017 12:49
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 12:49
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	24/08/2017 12:49
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 09:42
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/08/2017 12:49
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 12:49
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/08/2017 21:12
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	24/08/2017 12:49
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/08/2017 21:12
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 01:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 01:56

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249914/2017-1 - J01-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249914/2017-1 - J01-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,5	70 - 130
249914/2017-1 - J01-F				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249914/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: abc9b8871aeeaa3e00161754efe179d



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249914/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	22/08/2017 11:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249914/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: abc9b8871aeedaa3e00161754efe179d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249882/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1081	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	---
DBO	mg/L	3	< 3	10
DQO	mg/L	40	50,1	---
Turbidez	UNT	0,1	0,96	100
Cor Verdadeira	mg Pt/L	5	7,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	60
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	2176	100000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0160	0,2
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Bário	mg/L	0,001	0,0325	1
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,75
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,022
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,2
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,013
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,229	5
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0383	0,5
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,5	< 0,5	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,126	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,3
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,242	5
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	70
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,3
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	---
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	14
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	30
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	1
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,22
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,2
Estireno	µg/L	1	< 1	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Glifosato	µg/L	5	< 5	280
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	2
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	100
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	---
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	20
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	35
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,21
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	---
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J01
		M
Profundidade (m):	4,5	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		5,71
ORP		369,9
Turbidez (NTU)	4,5	
OD (mg/L)	3,04	
OD (%)		40,8
TDS (mg/L)	18,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) -		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249882/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249882/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249882/2017-2 - Piracicaba, 249882/2017-2 - São Paulo, 249882/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 349711665e6eaa6f32f5426a1a9808ed



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249882/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1081	220	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	---	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	10	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	40	50,1	7,5	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,96	0,048	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	mg Pt/L	5	7,0	0,7	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	10	23/08/2017 10:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,02	< 0,02	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249882/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica do profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.10

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.09

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Arnaldo Ribeiro

Fábio Luís Silva
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 349711665e6aa6f32f5426a1a9808ed

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249882/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	2176	330	100000	25/08/2017 00:00

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249882/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: 349711665e6eaa6f32f5426a1a9808ed

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249882/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	60	22/08/2017 09:31
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,2	24/08/2017 07:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	24/08/2017 16:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	24/08/2017 16:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0325	0,0039	1	24/08/2017 16:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 16:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,75	24/08/2017 16:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	24/08/2017 16:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,022	24/08/2017 18:15
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	24/08/2017 17:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,2	24/08/2017 16:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,013	24/08/2017 07:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 16:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,229	0,027	5	24/08/2017 07:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/08/2017 17:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:09
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 16:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0383	0,0046	0,5	24/08/2017 16:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,002	24/08/2017 16:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 16:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,126	0,019	Obs (1)	28/08/2017 11:27
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 16:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 16:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	24/08/2017 17:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,3	24/08/2017 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 16:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 16:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,242	0,029	5	24/08/2017 16:41
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	25/08/2017 01:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	27/08/2017 01:47
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	27/08/2017 01:47
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 21:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,7	27/08/2017 01:47
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	70	27/08/2017 01:47

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,3	27/08/2017 01:47
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	27/08/2017 01:47
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	30	27/08/2017 01:47
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	14	27/08/2017 01:47
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	27/08/2017 01:47
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 21:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	30	24/08/2017 21:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	---	24/08/2017 21:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	1	27/08/2017 01:47
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 01:47
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,22	27/08/2017 01:47
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,2	27/08/2017 01:47
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	---	24/08/2017 21:35
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	24/08/2017 21:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 15:15
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	280	24/08/2017 17:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	27/08/2017 01:47
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	27/08/2017 01:47
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	2	27/08/2017 01:47
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	100	27/08/2017 01:47
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	20	27/08/2017 01:47
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	35	27/08/2017 01:47
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 01:47
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	27/08/2017 01:47
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	27/08/2017 01:47
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2	27/08/2017 01:47
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 21:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 21:35
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	24/08/2017 21:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,21	27/08/2017 01:47
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	27/08/2017 01:47
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	---	24/08/2017 21:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 21:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	27/08/2017 01:47
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	---	24/08/2017 21:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	27/08/2017 01:47
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/08/2017 01:55
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	---	25/08/2017 01:55

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249882/2017-2 - J01-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
252536/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252537/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	87	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
252536/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252537/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	95,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249882/2017-2 - J01-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252644/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
252644/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,2	70 - 130
249882/2017-2 - J01-M				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,3	70 - 130

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249882/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Giovana Falcim
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Carla Ferreira dos Santos
Natália Protti
Luiz Sérgio Petrini Filho

Chave de Validação: 349711665e6eaa6f32f5426a1a9808ed



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249882/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	---	22/08/2017 11:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249882/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Carla Ferreira dos Santos
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 349711665e6eaa6f32f5426a1a9808ed


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249862/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2105	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,9	---
Turbidez	UNT	0,1	1,00	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3333	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0109	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0359	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,235	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0434	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00660	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J01
		S
Profundidade (m):	4,5	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		5,69
ORP		216,5
Turbidez (NTU)	4,9	
OD (mg/L)	3,33	
OD (%)		50,0
TDS (mg/L)	18,0	
Salinidade (ppt)	0,04	
Condutividade (µS/cm) -		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249862/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249862/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249862/2017-2 - Piracicaba, 249862/2017-2 - São Paulo, 249862/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d2a9ac8c1209021b9238c6d412014d96


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249862/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2105	420	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	8,9	1,3	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,00	0,05	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,6	0,96	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 10:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249862/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d2a9ac8c1209021b9238c6d412014d96

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249862/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3333	500	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249862/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d2a9ac8c1209021b9238c6d412014d96

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249862/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:22
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0109	0,0013	0,1	24/08/2017 06:57
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 07:14
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0359	0,0043	0,7	24/08/2017 07:14
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 07:14
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 07:14
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 07:14
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 18:28
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	25/08/2017 07:54
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 06:57
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,235	0,028	0,3	24/08/2017 06:57
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 07:54
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	25/08/2017 21:17
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 07:14
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0434	0,0052	0,1	24/08/2017 07:14
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 07:14
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 07:14
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/08/2017 12:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	25/08/2017 07:54
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:34
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 07:14
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 07:14
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00660	0,00079	0,18	24/08/2017 07:14
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 02:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/08/2017 21:12
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/08/2017 21:12
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 18:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/08/2017 21:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 18:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 18:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/08/2017 21:12
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 18:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/08/2017 21:12
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/08/2017 21:12
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 18:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	24/08/2017 18:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 14:20
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 07:54
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/08/2017 21:12
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/08/2017 21:12
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/08/2017 21:12
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/08/2017 21:12
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	24/08/2017 18:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 18:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	24/08/2017 18:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	27/08/2017 10:33
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/08/2017 18:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 18:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/08/2017 21:12
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	24/08/2017 18:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/08/2017 21:12
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 01:59
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 02:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249862/2017-2 - J01-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249862/2017-2 - J01-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,5	70 - 130
249862/2017-2 - J01-S				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249862/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: d2a9ac8c1209021b9238c6d412014d96



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249862/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J01-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,01	0,01	22/08/2017 11:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249862/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d2a9ac8c1209021b9238c6d412014d96


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249918/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	960	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,32	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5161	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00965	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0394	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,224	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0506	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00113	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,42	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,51	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0254	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J02
		F
Profundidade (m):	18,7	
Secchi (m)	4,2	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		6,25
ORP		174,7
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	3,75	
OD (%)		50,0
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 20		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249918/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249918/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249918/2017-1 - Piracicaba, 249918/2017-1 - São Paulo, 249918/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 587c307602caa587439c820a2ab47560


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249918/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	960	190	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	8,2	1,2	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,32	0,066	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,1	0,71	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,42	0,063	10	23/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249918/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 587c307602caa587439c820a2ab47560

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249918/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5161	770	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249918/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 587c307602caa587439c820a2ab47560

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249918/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:54
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00965	0,0012	0,1	24/08/2017 16:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 07:02
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0394	0,0047	0,7	24/08/2017 07:02
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 07:02
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 07:02
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 07:02
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 19:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	24/08/2017 17:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:02
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 16:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:02
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,224	0,027	0,3	24/08/2017 16:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/08/2017 17:05
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	25/08/2017 21:16
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 07:02
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0506	0,0061	0,1	24/08/2017 07:02
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 07:02
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00113	0,00014	0,025	24/08/2017 07:02
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:24
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,51	0,087	250	24/08/2017 17:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 07:02
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 07:02
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0254	0,003	0,18	24/08/2017 07:02
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 01:51
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/08/2017 21:12
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/08/2017 21:12
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 17:24
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/08/2017 21:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 17:24
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 17:24
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/08/2017 21:12
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 17:24
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/08/2017 21:12
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/08/2017 21:12
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 17:24
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	24/08/2017 17:24
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 16:06
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/08/2017 17:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/08/2017 21:12
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/08/2017 21:12
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/08/2017 21:12
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/08/2017 21:12
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	24/08/2017 17:24
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 17:24
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	24/08/2017 17:24
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 09:40
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/08/2017 17:24
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 17:24
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/08/2017 21:12
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	24/08/2017 17:24
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/08/2017 21:12
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 01:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 01:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249918/2017-1 - J02-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
252519/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252520/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
252519/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252520/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249918/2017-1 - J02-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Diclorometano	µg/L	1	< 1	
Estireno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,5	70 - 130
249918/2017-1 - J02-F				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249918/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 587c307602caa587439e820a2ab47560



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249918/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	22/08/2017 11:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249918/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 587c307602caa587439c820a2ab47560


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249917/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	908	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,7	---
Turbidez	UNT	0,1	0,64	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3191	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0247	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0456	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,40	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,204	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0609	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,51	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00497	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J02
		M
Profundidade (m):	18,7	
Secchi (m)	4,2	
Temperatura (°C)	30,3	
pH		5,97
ORP		166,0
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	2,98	
OD (%)		38,8
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249917/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249917/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249917/2017-2 - Piracicaba, 249917/2017-2 - São Paulo, 249917/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 356d42d93c836f26934e3388e513ff69


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249917/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	908	180	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	9,7	1,5	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,64	0,032	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,7	0,57	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 356d42d93c836f26934e3388e513ff69

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249917/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3191	480	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 356d42d93c836f26934e3388e513ff69

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249917/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:53
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0247	0,003	0,1	24/08/2017 16:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 07:02
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0456	0,0055	0,7	24/08/2017 07:02
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 07:02
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 07:02
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 07:02
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 02:15
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,40	0,24	250	25/08/2017 16:24
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:02
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 16:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:02
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,204	0,024	0,3	24/08/2017 16:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:24
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	25/08/2017 21:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 07:02
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0609	0,0073	0,1	24/08/2017 07:02
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 07:02
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 07:02
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/08/2017 14:15
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:02
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,51	0,087	250	25/08/2017 16:24
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 07:02
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 07:02
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00497	0,0006	0,18	24/08/2017 07:02
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 01:50
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	27/08/2017 16:20
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	27/08/2017 16:20
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	27/08/2017 16:20
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 15:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	27/08/2017 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	27/08/2017 16:20
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	27/08/2017 16:20
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	27/08/2017 16:20
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	27/08/2017 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 15:16
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 15:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	27/08/2017 16:20
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 15:16
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	27/08/2017 16:20
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 16:20
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	27/08/2017 16:20
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	27/08/2017 16:20
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 15:16
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	24/08/2017 15:16
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 11:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:24
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	27/08/2017 16:20
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	27/08/2017 16:20
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 16:20
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	27/08/2017 16:20
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	27/08/2017 16:20
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	27/08/2017 16:20
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	27/08/2017 16:20
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 16:20
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	27/08/2017 16:20
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	27/08/2017 16:20
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	27/08/2017 16:20
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	24/08/2017 15:16
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 15:16
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	24/08/2017 15:16
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	27/08/2017 16:20
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	27/08/2017 16:20
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/08/2017 15:16
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 15:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	27/08/2017 16:20
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	27/08/2017 16:20
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	24/08/2017 15:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	27/08/2017 16:20
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 01:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 01:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249917/2017-2 - J02-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
252519/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252520/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
252519/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252520/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249917/2017-2 - J02-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,5	70 - 130
249917/2017-2 - J02-M				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 356d42d93c836f26934e3388e513ff69



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249917/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	22/08/2017 11:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 356d42d93c836f26934e3388e513ff69


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249915/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	24190	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,9	---
Turbidez	UNT	0,1	1,48	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3909	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	27	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0100	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0402	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,46	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00153	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,219	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0480	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0115	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J02
		S
Profundidade (m):	18,7	
Secchi (m)	4,2	
Temperatura (°C)	30,5	
pH		5,95
ORP		185,3
Turbidez (NTU)	2,9	
OD (mg/L)	3,34	
OD (%)		48,0
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249915/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249915/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249915/2017-2 - Piracicaba, 249915/2017-2 - São Paulo, 249915/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9ca270e8d3ec2d20d8c974d8183010db


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249915/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	24190	4800	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,9	1,2	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,48	0,074	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,9	0,69	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	27	1,4	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9ca270e8d3ec2d20d8c974d8183010db

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249915/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3909	590	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9ca270e8d3ec2d20d8c974d8183010db

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249915/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:51
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0100	0,0012	0,1	24/08/2017 16:44
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 16:43
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:43
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0402	0,0048	0,7	24/08/2017 16:43
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 16:43
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 16:43
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 16:43
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:43
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 17:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,46	0,25	250	30/08/2017 16:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 16:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 16:44
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00153	0,00018	0,05	24/08/2017 16:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,219	0,026	0,3	24/08/2017 16:44
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:10
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	25/08/2017 21:16
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 16:43
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0480	0,0058	0,1	24/08/2017 16:43
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 16:43
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 16:43
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/08/2017 14:16
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:43
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:43
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	30/08/2017 16:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:33
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 16:43
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 16:43
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0115	0,0014	0,18	24/08/2017 16:43
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 01:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 00:33
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 00:33
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 00:33
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 00:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 00:33
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 00:33
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 00:33
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 00:33
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 00:33

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 00:33
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 00:33
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 00:33
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 00:33
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 00:33
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 00:33
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 00:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 00:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 00:33
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 00:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 00:33
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 00:33
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 00:33
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 00:33
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 00:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 00:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 12:30
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 00:33
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 00:33
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 00:33
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 00:33
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 00:33
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 00:33
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 00:33
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 00:33
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 00:33
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 00:33
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 00:33
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 00:33
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 00:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 00:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 00:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 00:33
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 00:33
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 00:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 00:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 00:33
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 00:33
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 00:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 00:33
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 01:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 01:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

252519/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

252519/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252520/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
252519/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252520/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249915/2017-2 - J02-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
252536/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252537/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	87	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
252536/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252537/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	95,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249915/2017-2 - J02-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252620/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252620/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252621/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
252620/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
252621/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
249915/2017-2 - J02-S				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 9ca270e8d3ec2d20d8c974d8183010db



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249915/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J02-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	22/08/2017 11:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9ca270e8d3ec2d20d8c974d8183010db


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249921/2017-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1291	---
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,41	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	6920	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0218	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0324	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00122	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,240	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0401	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,254	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J03
		F
Profundidade (m):	11,5	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		6,01
ORP		183,4
Turbidez (NTU)	1,6	
OD (mg/L)	3,30	
OD (%)		43,9
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249921/2017-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249921/2017-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249921/2017-3 - Piracicaba, 249921/2017-3 - São Paulo, 249921/2017-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 97a141b61f7bf5a442490f8e2dcb14a2


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249921/2017-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/08/2017 10:10
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1291	260	---	22/08/2017 10:10
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,41	0,071	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,0	0,9	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249921/2017-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 97a141b61f7bf5a442490f8e2dcb14a2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249921/2017-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6920	1000	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249921/2017-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 97a141b61f7bf5a442490f8e2dcb14a2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249921/2017-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:57
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0218	0,0026	0,1	24/08/2017 07:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 16:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0324	0,0039	0,7	24/08/2017 16:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 16:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 16:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 16:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 02:25
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	24/08/2017 17:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 16:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 07:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00122	0,00015	0,05	24/08/2017 16:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,240	0,029	0,3	24/08/2017 07:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/08/2017 17:12
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	25/08/2017 21:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 16:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0401	0,0048	0,1	24/08/2017 16:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 16:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 16:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:27
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 16:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	24/08/2017 17:12
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 16:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 16:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,254	0,03	0,18	24/08/2017 16:41
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 01:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/08/2017 21:12
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/08/2017 21:12
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 20:33
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/08/2017 21:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 20:33
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 20:33
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/08/2017 21:12
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 20:33
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/08/2017 21:12
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/08/2017 21:12
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 20:33
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	24/08/2017 20:33
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 15:05
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/08/2017 17:12
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/08/2017 21:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/08/2017 21:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 21:12
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/08/2017 21:12
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/08/2017 21:12
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/08/2017 21:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 21:12
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/08/2017 21:12
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/08/2017 21:12
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/08/2017 21:12
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	24/08/2017 20:33
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 20:33
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	24/08/2017 20:33
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	27/08/2017 10:34
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/08/2017 21:12
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/08/2017 20:33
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 20:33
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/08/2017 21:12
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/08/2017 21:12
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	24/08/2017 20:33
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/08/2017 21:12
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 01:49
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 01:49

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates

252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130

252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130

249921/2017-3 - J03-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252537/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	87	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates

252536/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

252537/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	95,2	70 - 130

249921/2017-3 - J03-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	114	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água			

252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252644/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
252644/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,2	70 - 130
249921/2017-3 - J03-F				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249921/2017-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 97a141b61f7bf5a442490f8e2dcb14a2



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249921/2017-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	22/08/2017 11:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249921/2017-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 97a141b61f7bf5a442490f8e2dcb14a2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249920/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:27:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1119	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	52	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,10	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7226	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0139	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0374	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,41	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,193	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0424	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,263	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J03
		M
Profundidade (m):	11,5	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,3	
pH		6,40
ORP		181,8
Turbidez (NTU)	1,9	
OD (mg/L)	3,85	
OD (%)		51,2
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249920/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249920/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249920/2017-2 - Piracicaba, 249920/2017-2 - São Paulo, 249920/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 58a361f9c483621a9c12a2afd4a2b897


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249920/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:27:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1119	220	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	52	10	1000	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	10,5	1,6	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,10	0,055	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,5	0,75	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 58a361f9c483621a9c12a2afd4a2b897

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249920/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:27:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7226	1100	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 58a361f9c483621a9c12a2afd4a2b897

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249920/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:27:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:56
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0139	0,0017	0,1	24/08/2017 06:57
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 07:14
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0374	0,0045	0,7	24/08/2017 07:14
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 07:14
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 07:14
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 07:14
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 01:27
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,41	0,24	250	25/08/2017 16:23
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 06:57
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,193	0,023	0,3	24/08/2017 06:57
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:23
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	25/08/2017 21:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 07:14
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0424	0,0051	0,1	24/08/2017 07:14
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 07:14
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 07:14
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/08/2017 14:15
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	25/08/2017 16:23
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 07:14
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 07:14
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,263	0,032	0,18	24/08/2017 07:14
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 02:01
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	27/08/2017 16:20
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	27/08/2017 16:20
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	27/08/2017 16:20
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 21:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	27/08/2017 16:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	27/08/2017 16:20
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	27/08/2017 16:20
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	27/08/2017 16:20
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	27/08/2017 16:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 21:56
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 21:56
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	27/08/2017 16:20
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 21:56
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	27/08/2017 16:20
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 16:20
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	27/08/2017 16:20
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	27/08/2017 16:20
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 21:56
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	24/08/2017 21:56
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 11:42
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:23
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	27/08/2017 16:20
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	27/08/2017 16:20
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 16:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 16:20
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	27/08/2017 16:20
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	27/08/2017 16:20
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	27/08/2017 16:20
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	27/08/2017 16:20
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 16:20
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	27/08/2017 16:20
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	27/08/2017 16:20
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	27/08/2017 16:20
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	24/08/2017 21:56
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 21:56
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	24/08/2017 21:56
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	27/08/2017 16:20
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	27/08/2017 16:20
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/08/2017 21:56
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 21:56
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	27/08/2017 16:20
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	27/08/2017 16:20
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	24/08/2017 21:56
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	27/08/2017 16:20
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 02:01
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 02:01

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249920/2017-2 - J03-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249920/2017-2 - J03-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252644/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
252643/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
252644/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,2	70 - 130
249920/2017-2 - J03-M				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 58a361f9c483621a9c12a2afd4a2b897



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249920/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:27:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	22/08/2017 11:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 58a361f9c483621a9c12a2afd4a2b897


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249919/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	3076	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	193	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,34	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8095	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0184	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0391	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,30	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,210	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0407	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00628	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J03
		S
Profundidade (m):	11,5	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,1	
pH		6,32
ORP		180,5
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	4,80	
OD (%)		64,1
TDS (mg/L)	9,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	18	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249919/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 249919/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249919/2017-2 - Piracicaba, 249919/2017-2 - São Paulo, 249919/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f30b5a3e69b042f511111a5ad353bb0b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249919/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	3076	620	---	22/08/2017 10:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	193	39	1000	22/08/2017 10:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 10:00
DQO	---	mg/L	5	12,5	1,9	---	22/08/2017 19:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,34	0,067	100	22/08/2017 11:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,7	0,67	75	22/08/2017 11:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	22/08/2017 17:26
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	22/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249919/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f30b5a3e69b042f51111a5ad353bb0b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249919/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8095	1200	50000	25/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249919/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f30b5a3e69b042f511111a5ad353bb0b

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249919/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	22/08/2017 09:55
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0184	0,0022	0,1	24/08/2017 06:57
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 07:14
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0391	0,0047	0,7	24/08/2017 07:14
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/08/2017 07:14
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/08/2017 07:14
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/08/2017 07:14
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 02:01
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,30	0,22	250	24/08/2017 17:09
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/08/2017 06:57
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/08/2017 07:14
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,210	0,025	0,3	24/08/2017 06:57
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/08/2017 17:09
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	25/08/2017 21:16
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/08/2017 07:14
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0407	0,0049	0,1	24/08/2017 07:14
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/08/2017 07:14
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/08/2017 07:14
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/08/2017 14:16
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 07:14
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	24/08/2017 17:09
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/08/2017 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 07:14
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/08/2017 07:14
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00628	0,00075	0,18	24/08/2017 07:14
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 01:49
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	27/08/2017 01:47
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	27/08/2017 01:47
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	27/08/2017 01:47
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/08/2017 14:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 01:47
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 01:47
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 01:47
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 01:47
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	27/08/2017 01:47

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	27/08/2017 01:47
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	27/08/2017 01:47
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 01:47
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	27/08/2017 01:47
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	27/08/2017 01:47
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 01:47
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 14:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/08/2017 14:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	27/08/2017 01:47
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 14:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	27/08/2017 01:47
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 01:47
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	27/08/2017 01:47
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	27/08/2017 01:47
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/08/2017 14:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	24/08/2017 14:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 13:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/08/2017 17:09
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	27/08/2017 01:47
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	27/08/2017 01:47
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	27/08/2017 01:47
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 01:47
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	27/08/2017 01:47
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	27/08/2017 01:47
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	27/08/2017 01:47
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	27/08/2017 01:47
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	27/08/2017 01:47
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	27/08/2017 01:47
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	27/08/2017 01:47
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	27/08/2017 01:47
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	24/08/2017 14:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/08/2017 14:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	24/08/2017 14:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	27/08/2017 01:47
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	27/08/2017 01:47
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/08/2017 14:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	24/08/2017 14:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	27/08/2017 01:47
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	27/08/2017 01:47
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	24/08/2017 14:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	27/08/2017 01:47
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 01:50
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 01:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
252156/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

252158/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

249919/2017-2 - J03-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
252162/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	99,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252163/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

249919/2017-2 - J03-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
252639/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252640/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	94,5	70 - 130
249919/2017-2 - J03-S				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249919/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: f30b5a3e69b042f511111a5ad353bb0b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249919/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J03-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/08/2017 16:50:00		
Data da entrada no laboratório:	22/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	22/08/2017 11:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 249919/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f30b5a3e69b042f51111a5ad353bb0b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251195/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1092	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,9	---
Turbidez	UNT	0,1	2,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4353	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0118	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0334	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00704	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,32	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,364	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0585	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,35	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,130	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,89	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00552	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,1	< 0,1	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,33
Temperatura: 29,5
Oxigênio Dissolvido: 2,65
PONTO: J04
F

Profundidade (m): 6,3
Secchi (m) 3,0
Temperatura (°C) 29,5
pH 7,33
ORP 190,9
Turbidez (NTU) 3,4
OD (mg/L) 2,65
OD (%) 34,8
TDS (mg/L) 14,0
Salinidade (ppt) 0,01
Condutividade (µS/cm) 28

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251195/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251195/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251195/2017-2 - Piracicaba, 251195/2017-2 - São Paulo, 251195/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 77aed6c3657f4bbfcc7a66026abca19



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251195/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1092	220	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	5,9	0,89	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,35	0,12	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,9	0,99	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,35	0,053	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251195/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 77aed6c3657f4bbfcc7a66026abca19

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251195/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4353	650	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251195/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 77aed6c3657f4bbcfcc7a66026abca19

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251195/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0118	0,0014	0,1	25/08/2017 12:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:08
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0334	0,004	0,7	25/08/2017 12:08
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:08
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00704	0,00084	0,5	25/08/2017 12:08
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:08
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 13:06
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,32	0,22	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:08
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:08
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,364	0,044	0,3	25/08/2017 12:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:33
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:08
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0585	0,007	0,1	25/08/2017 12:08
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:08
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:08
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,130	0,02	Obs (1)	28/08/2017 14:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,89	0,15	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:17
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:08
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:08
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00552	0,00066	0,18	25/08/2017 12:08
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:29
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 20:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 20:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 20:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 20:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 20:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 20:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 12:54
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 20:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 20:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 20:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 20:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 20:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 20:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:28
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:28

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,0	70 - 130
251195/2017-2 - J04-F				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
251195/2017-2 - J04-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

251195/2017-2 - J04-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251195/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 77aed6c3657f4bbfcc7a66026abca19



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251195/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251195/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 77aed6c3657f4bbfcc7a66026abca19


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251194/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 08:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	156	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4509	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0160	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0344	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00526	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,36	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,394	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0586	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,128	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,177	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J04
		M
Profundidade (m):	6,3	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	29,4	
pH		6,86
ORP		187,9
Turbidez (NTU)	3,3	
OD (mg/L)	2,24	
OD (%)		30,5
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	28	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251194/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251194/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251194/2017-2 - Piracicaba, 251194/2017-2 - São Paulo, 251194/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d68f325aded513ab504f3004a6df3c0c


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251194/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 08:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	156	31	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,35	0,12	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,7	0,97	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251194/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d68f325aded513ab504f3004a6df3c0c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251194/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 08:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4509	680	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251194/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d68f325aded513ab504f3004a6df3c0c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251194/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 08:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,1	25/08/2017 12:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:08
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0344	0,0041	0,7	25/08/2017 12:08
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:08
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00526	0,00063	0,5	25/08/2017 12:08
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:08
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,36	0,23	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:08
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:08
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,394	0,047	0,3	25/08/2017 12:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:08
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0586	0,007	0,1	25/08/2017 12:08
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:08
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:08
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,128	0,019	Obs (1)	28/08/2017 14:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:08
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:14
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:08
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:08
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,177	0,021	0,18	25/08/2017 12:08
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:30
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 19:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 21:34
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 19:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 19:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 12:05
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 21:34
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 19:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 19:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 07:40
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 19:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 19:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 19:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:30

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

251194/2017-2 - J04-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
254096/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	89,3	70 - 130

254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

251194/2017-2 - J04-M

Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

251194/2017-2 - J04-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251194/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: d68f325aded513ab504f3004a6df3c0c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251194/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 08:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251194/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d68f325aded513ab504f3004a6df3c0c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251192/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2143	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,3	---
Turbidez	UNT	0,1	2,20	100
Cor Verdadeira	CU	5	23,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4271	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0202	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0405	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00641	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,32	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00154	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,453	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0729	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,61	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00576	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J04
		S
Profundidade (m):	6,3	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	29,2	
pH		6,28
ORP		147,7
Turbidez (NTU)	3,4	
OD (mg/L)	2,10	
OD (%)		27,6
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	21	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251192/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251192/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251192/2017-2 - Piracicaba, 251192/2017-2 - São Paulo, 251192/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 50c68f8fe0a98eef6961b000ea249011



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251192/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2143	430	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	7,3	1,1	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,20	0,11	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	23,0	2,3	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251192/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 50c68f8fe0a98eeef6961b000ea249011

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251192/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4271	640	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251192/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 50c68f8fe0a98eef6961b000ea249011

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251192/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0202	0,0024	0,1	25/08/2017 12:14
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:13
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0405	0,0049	0,7	25/08/2017 12:13
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:13
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00641	0,00077	0,5	25/08/2017 12:13
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:13
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 11:02
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,32	0,22	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00154	0,00018	0,009	25/08/2017 12:14
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,453	0,054	0,3	25/08/2017 12:14
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:13
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0729	0,0087	0,1	25/08/2017 12:13
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:13
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 14:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,61	0,1	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:13
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:13
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00576	0,00069	0,18	25/08/2017 12:13
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:43
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 21:30
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 21:34
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 21:30
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 21:30
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 21:30
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 21:30
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 21:30
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 12:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 21:34
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 21:30
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 21:30
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 21:30
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 07:39
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 21:30
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 21:30
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 21:30
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:43
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:43

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

251192/2017-2 - J04-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
254096/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	89,3	70 - 130

254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

251192/2017-2 - J04-S

Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
251192/2017-2 - J04-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251192/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 50c68f8fe0a98eef6961b000ea249011



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251192/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J04-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251192/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 50c68f8fe0a98eef6961b000ea249011


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251202/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	908	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,9	---
Turbidez	UNT	0,1	2,03	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3876	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00766	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0406	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,20	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,368	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0670	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0188	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J05
		F
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	2,7	
Temperatura (°C)	29,6	
pH		7,48
ORP		192,5
Turbidez (NTU)	2,7	
OD (mg/L)	2,31	
OD (%)		30,4
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	28	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251202/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251202/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251202/2017-2 - Piracicaba, 251202/2017-2 - São Paulo, 251202/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a944e786ea861bc65bcadef2ca2aa1be


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251202/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	908	180	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	6,9	1	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,03	0,1	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,1	1,2	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	25/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251202/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a9d4e786ea861bc65bcadef2ca2aa1be

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251202/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3876	580	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251202/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a9d4e786ea861bc65bcadf2ca2aa1be

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251202/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00766	0,00092	0,1	25/08/2017 12:14
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:13
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0406	0,0049	0,7	25/08/2017 12:13
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:13
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:13
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:13
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 11:50
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:14
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,368	0,044	0,3	25/08/2017 12:14
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:13
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0670	0,008	0,1	25/08/2017 12:13
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:13
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:13
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:13
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0188	0,0023	0,18	25/08/2017 12:13
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:30
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 12:23
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 12:23
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 20:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 12:23
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 20:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 20:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 12:23
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 20:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 12:23
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 12:23
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 12:23
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 20:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 20:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 12:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 12:23
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 12:23
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 12:23
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 12:23
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 20:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 20:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 20:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 20:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 20:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 12:23
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 20:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 12:23
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:30

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,0	70 - 130
251202/2017-2 - J05-F				
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
251202/2017-2 - J05-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
251202/2017-2 - J05-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251202/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: a9d4e786ea861bc65bcadef2ca2aa1be



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251202/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,20	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251202/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a9d4e786ea861bc65bcadef2ca2aa1be


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251201/2017-1
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 10:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1081	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,9	---
Turbidez	UNT	0,1	2,30	100
Cor Verdadeira	CU	5	20,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3803	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0184	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0377	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,38	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,438	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0628	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00517	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J05
		M
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	2,7	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		7,56
ORP		191,0
Turbidez (NTU)	3,1	
OD (mg/L)	2,32	
OD (%)		30,5
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251201/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251201/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251201/2017-1 - Piracicaba, 251201/2017-1 - São Paulo, 251201/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d527e2f7bde2cdf61eb4266afcc629c1


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251201/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 10:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1081	220	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	5,9	0,89	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,30	0,12	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	20,7	2,1	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	23/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251201/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d527e2f7bde2cdf61eb4266afcc629c1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251201/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 10:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3803	570	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251201/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d527e2f7bde2cdf61eb4266afcc629c1

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251201/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 10:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0184	0,0022	0,1	25/08/2017 12:17
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:16
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0377	0,0045	0,7	25/08/2017 12:16
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:16
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:16
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:16
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:35
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,38	0,23	250	25/08/2017 16:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:17
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,438	0,053	0,3	25/08/2017 12:17
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:33
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0628	0,0075	0,1	25/08/2017 12:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:16
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	25/08/2017 16:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:17
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:16
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00517	0,00062	0,18	25/08/2017 12:16
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 21:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 21:10
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 21:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 21:10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 21:10
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 21:10
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 12:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 21:10
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 21:10
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 21:10
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 21:10
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 21:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 21:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

251201/2017-1 - J05-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
254096/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	89,3	70 - 130

254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

251201/2017-1 - J05-M

Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
251201/2017-1 - J05-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251201/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: d527e2f7bde2cdf61eb4266afcc629c1



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251201/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 10:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	23/08/2017 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251201/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d527e2f7bde2cdf61eb4266afcc629e1


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251197/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1153	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,9	---
Turbidez	UNT	0,1	2,59	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4256	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0160	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0435	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,40	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,462	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0704	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,104	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,84	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00270	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexacolorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J05
		S
Profundidade (m):	8,0	
Secchi (m)	2,7	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		7,60
ORP		185,8
Turbidez (NTU)	2,9	
OD (mg/L)	2,12	
OD (%)		28,0
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	21	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251197/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251197/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251197/2017-2 - Piracicaba, 251197/2017-2 - São Paulo, 251197/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3ee5c4d75c0a4c7a9910935f5272b9aa


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251197/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1153	230	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	9,9	1,5	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,59	0,13	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,7	0,97	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	25/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251197/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3ee5c4d75c0a4c7a9910935f5272b9aa

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251197/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4256	640	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251197/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3ee5c4d75c0a4c7a9910935f5272b9aa

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251197/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,1	25/08/2017 12:17
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:16
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0435	0,0052	0,7	25/08/2017 12:16
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:16
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:16
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:16
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 10:41
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,40	0,24	250	25/08/2017 16:35
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:17
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,462	0,055	0,3	25/08/2017 12:17
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:35
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0704	0,0084	0,1	25/08/2017 12:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:16
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,104	0,016	Obs (1)	28/08/2017 11:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,84	0,14	250	25/08/2017 16:35
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:16
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00270	0,00032	0,18	25/08/2017 12:16
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 12:23
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 12:23
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 19:27
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 12:23
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:27
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 19:27
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 12:23
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:27
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 12:23
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 12:23
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 12:23
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:27
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 19:27
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 12:09
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:35
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 12:23
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 12:23
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 12:23
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 12:23
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 19:27
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:27
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 19:27
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 19:27
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 19:27
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 12:23
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 19:27
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 12:23
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:45
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,0	70 - 130
251197/2017-2 - J05-S				
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
251197/2017-2 - J05-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,6	70 - 130
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,8	70 - 130
251197/2017-2 - J05-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251197/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 3ee5c4d75c0a4c7a9910935f5272b9aa



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251197/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J05-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251197/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3ee5c4d75c0a4c7a9910935f5272b9aa


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251213/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1236	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,3	---
Turbidez	UNT	0,1	2,85	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	4279	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0172	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0419	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,460	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0637	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,73	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00580	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J06
		F
Profundidade (m):	5,6	
Secchi (m)	3,2	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		7,48
ORP		195,6
Turbidez (NTU)	2,7	
OD (mg/L)	2,98	
OD (%)		39,5
TDS (mg/L)	15,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	29	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251213/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251213/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251213/2017-2 - Piracicaba, 251213/2017-2 - São Paulo, 251213/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6e41faae2efcd868e58410cba82e7e98


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251213/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1236	250	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	10,3	1,5	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,85	0,14	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,9	1,4	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	25/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251213/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6e41faae2efcd868e58410cba82e7c98

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251213/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4279	640	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251213/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6e41faae2efcd868e58410cba82e7c98

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251213/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0172	0,0021	0,1	25/08/2017 12:17
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:16
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0419	0,005	0,7	25/08/2017 12:16
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:16
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:16
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:16
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 13:57
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	25/08/2017 16:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:17
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,460	0,055	0,3	25/08/2017 12:17
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:37
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:33
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0637	0,0076	0,1	25/08/2017 12:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:16
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:19
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,73	0,12	250	25/08/2017 16:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:16
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00580	0,0007	0,18	25/08/2017 12:16
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:29
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 12:23
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 12:23
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 22:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 12:23
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 22:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 22:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 12:23
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 22:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 12:23
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 12:23
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 12:23
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 22:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 22:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 13:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 12:23
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 12:23
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 12:23
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 12:23
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 22:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 22:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 22:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 22:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 22:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 12:23
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 22:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 12:23
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:29
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:29

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

251213/2017-2 - J06-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
254096/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	89,3	70 - 130

254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

251213/2017-2 - J06-F

Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
251213/2017-2 - J06-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251213/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 6e41faae2efcd868e58410cba82e7c98



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251213/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:28:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251213/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6e41faae2efcd868e58410cba82e7c98


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251210/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1354	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,9	---
Turbidez	UNT	0,1	2,14	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8803	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0108	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0433	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,316	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0669	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,131	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00551	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J06
		M
Profundidade (m):	5,6	
Secchi (m)	3,2	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		7,39
ORP		192,7
Turbidez (NTU)	2,9	
OD (mg/L)	3,10	
OD (%)		41,1
TDS (mg/L)	15,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	30	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251210/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251210/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251210/2017-2 - Piracicaba, 251210/2017-2 - São Paulo, 251210/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c3dd07425922cfedd6df6eb7df11b62a


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251210/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1354	270	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	6,9	1	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,14	0,11	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,1	1	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251210/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c3dd07425922cfedd6df6eb7df11b62a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251210/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8803	1300	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251210/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c3dd07425922cfedd6df6eb7df11b62a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251210/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0108	0,0013	0,1	25/08/2017 12:14
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:13
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0433	0,0052	0,7	25/08/2017 12:13
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:13
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:13
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:13
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 13:20
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:14
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,316	0,038	0,3	25/08/2017 12:14
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:31
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:13
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0669	0,008	0,1	25/08/2017 12:13
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:13
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,131	0,02	Obs (1)	28/08/2017 11:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:14
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:13
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:13
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00551	0,00066	0,18	25/08/2017 12:13
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 23:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 21:34
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 23:57
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 23:57
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 23:57
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 23:57
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 23:57
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 13:11
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 21:34
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 21:34
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 23:57
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 23:57
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 23:57
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 07:39
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 23:57
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 23:57
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 23:57
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

251210/2017-2 - J06-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
254096/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	89,3	70 - 130

254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

251210/2017-2 - J06-M

Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

251210/2017-2 - J06-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251210/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: c3dd07425922cfedd6df6eb7df11b62a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251210/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 13:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251210/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c3dd07425922cfedd6df6eb7df11b62a


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251207/2017-1
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	988	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,4	---
Turbidez	UNT	0,1	2,01	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	6673	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0257	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0379	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,60	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,428	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0559	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,54	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00233	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J06
		S
Profundidade (m):	5,6	
Secchi (m)	3,2	
Temperatura (°C)	30,1	
pH		7,37
ORP		179,9
Turbidez (NTU)	3,5	
OD (mg/L)	2,56	
OD (%)		34,1
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 25		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251207/2017-0

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251207/2017-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251207/2017-1 - Piracicaba, 251207/2017-1 - São Paulo, 251207/2017-1 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8ecfbf504541190debb5d29d5acae6d8


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251207/2017-1 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	988	200	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	8,4	1,3	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,01	0,1	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,6	1,1	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	25/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251207/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ecfbf504541190debb5d29d5acae6d8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251207/2017-1 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6673	1000	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251207/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8ecfbf504541190debb5d29d5acae6d8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251207/2017-1 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0257	0,0031	0,1	25/08/2017 12:17
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:16
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0379	0,0045	0,7	25/08/2017 12:16
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:16
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:16
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:16
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 10:55
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,60	0,27	250	25/08/2017 16:24
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:17
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,428	0,051	0,3	25/08/2017 12:17
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:24
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0559	0,0067	0,1	25/08/2017 12:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:16
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:19
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,54	0,092	250	25/08/2017 16:24
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:16
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00233	0,00028	0,18	25/08/2017 12:16
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:30
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 19:50
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:50
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 19:50
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:50
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:50
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 19:50
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 13:08
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:24
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 19:50
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:50
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 19:50
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 19:50
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 19:50
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 19:50
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:30

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,0	70 - 130
251207/2017-1 - J06-S				
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
251207/2017-1 - J06-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

254471/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254472/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
251207/2017-1 - J06-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251207/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8ecfbf504541190debb5d29d5acae6d8



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251207/2017-1 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J06-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251207/2017-0

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ecfbf504541190debb5d29d5acae6d8


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251188/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	573	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,8	---
Turbidez	UNT	0,1	2,31	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,4	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5858	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0178	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0449	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,58	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,458	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0721	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,248	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J07 F
Profundidade (m):	5,9	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	30,1	
pH		7,67
ORP		189,0
Turbidez (NTU)	2,7	
OD (mg/L)	2,70	
OD (%)		35,9
TDS (mg/L)	15,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	31	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251188/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251188/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251188/2017-2 - Piracicaba, 251188/2017-2 - São Paulo, 251188/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 503553f583d1fec190e34a9fbac46ed8



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251188/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	573	110	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	6,8	1	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,31	0,12	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,4	0,94	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	25/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251188/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 503553f583d1fec190e34a9fbac46ed8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251188/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5858	880	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251188/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 503553f583d1fec190e34a9fbac46ed8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251188/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0178	0,0021	0,1	25/08/2017 12:14
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:13
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0449	0,0054	0,7	25/08/2017 12:13
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:13
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:13
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:13
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,58	0,27	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:14
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,458	0,055	0,3	25/08/2017 12:14
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:13
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0721	0,0087	0,1	25/08/2017 12:13
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:13
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:14
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:13
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:13
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,248	0,03	0,18	25/08/2017 12:13
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 12:23
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 12:23
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 19:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 12:23
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 19:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 12:23
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 12:23
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 12:23
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 12:23
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 19:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 12:20
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 12:23
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 12:23
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 12:23
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 12:23
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 19:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 19:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 19:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 19:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 12:23
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 19:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 12:23
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:45
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,0	70 - 130
251188/2017-2 - J07-F				
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
251188/2017-2 - J07-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,6	70 - 130
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,8	70 - 130
251188/2017-2 - J07-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251188/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 503553f583d1fec190e34a9fbac46ed8



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251188/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251188/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 503553f583d1fec190e34a9fbac46ed8


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251187/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1553	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8039	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00901	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0400	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,0103	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,31	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,445	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0713	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,60	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	0,00113	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00752	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexacolorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J07
		M
Profundidade (m):	5,9	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	30,1	
pH		7,65
ORP		191,8
Turbidez (NTU)	3,0	
OD (mg/L)	2,64	
OD (%)		35,0
TDS (mg/L)	15,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	31	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251187/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251187/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251187/2017-2 - Piracicaba, 251187/2017-2 - São Paulo, 251187/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e849e037ead2b5c9e8dd43a61788f9b5


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251187/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1553	310	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,35	0,12	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,0	0,9	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	25/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,60	0,09	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251187/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e849e037ead2b5c9e8dd43a6f788f9b5

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251187/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8039	1200	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251187/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e849e037ead2b5c9e8dd43a6f788f9b5

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251187/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00901	0,0011	0,1	25/08/2017 12:14
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:13
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0400	0,0048	0,7	25/08/2017 12:13
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:13
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,0103	0,0012	0,5	25/08/2017 12:13
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:13
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 11:23
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,31	0,22	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:14
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,445	0,053	0,3	25/08/2017 12:14
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:31
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:13
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0713	0,0086	0,1	25/08/2017 12:13
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:13
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:13
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	0,00113	0,00014	0,01	25/08/2017 12:13
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:13
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:13
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:13
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00752	0,0009	0,18	25/08/2017 12:13
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:43
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 05:44
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 05:44
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 05:44
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 18:42
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 05:44
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 05:44
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 05:44
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 05:44
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 05:44

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 05:44
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 05:44
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 05:44
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 05:44
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 05:44
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 05:44
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 18:42
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 18:42
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 05:44
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 18:42
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 05:44
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 05:44
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 05:44
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 05:44
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 18:42
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 18:42
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 14:03
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 05:44
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 05:44
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 05:44
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 05:44
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 05:44
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 05:44
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 05:44
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 05:44
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 05:44
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 05:44
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 05:44
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 05:44
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 18:42
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 18:42
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 18:42
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 05:44
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 05:44
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 18:42
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 18:42
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 05:44
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 05:44
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 18:42
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 05:44
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:43
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:43

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
253963/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
253964/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	82,0	70 - 130
251187/2017-2 - J07-M				
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
251187/2017-2 - J07-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,6	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

251187/2017-2 - J07-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251187/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: e849e037ead2b5c9e8dd43a6f788f9b5



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251187/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251187/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e849e037ead2b5c9e8dd43a6f788f9b5


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251214/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	767	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,4	---
Turbidez	UNT	0,1	2,27	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3472	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0190	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0431	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,439	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0686	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00294	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J07
		S
Profundidade (m):	5,9	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	30,3	
pH		7,54
ORP		187,5
Turbidez (NTU)	3,0	
OD (mg/L)	2,25	
OD (%)		30,0
TDS (mg/L)	15,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	30	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251214/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 251214/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251214/2017-2 - Piracicaba, 251214/2017-2 - São Paulo, 251214/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b5a59d857bb4e6721bf2c372fb250995


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251214/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	767	150	---	23/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	23/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/08/2017 18:00
DQO	---	mg/L	5	6,4	0,96	---	26/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,27	0,11	100	23/08/2017 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,8	0,88	75	23/08/2017 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	25/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/08/2017 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/08/2017 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251214/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b5a59d857bb4e6721bf2c372fb250995

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251214/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3472	520	50000	28/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251214/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b5a59d857bb4e6721bf2c372fb250995

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251214/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	23/08/2017 07:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0190	0,0023	0,1	25/08/2017 12:17
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 12:16
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0431	0,0052	0,7	25/08/2017 12:16
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	25/08/2017 12:16
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	25/08/2017 12:16
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/08/2017 12:16
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 10:52
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	25/08/2017 16:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	25/08/2017 12:17
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	25/08/2017 12:16
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,439	0,053	0,3	25/08/2017 12:17
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	25/08/2017 16:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	30/08/2017 08:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	25/08/2017 12:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0686	0,0082	0,1	25/08/2017 12:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	25/08/2017 12:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	25/08/2017 12:16
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	28/08/2017 11:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 12:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	25/08/2017 16:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/08/2017 21:14
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 12:16
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	25/08/2017 12:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00294	0,00035	0,18	25/08/2017 12:16
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/08/2017 06:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	28/08/2017 12:23
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	28/08/2017 12:23
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/08/2017 19:25
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	28/08/2017 12:23
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:25
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 19:25
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	28/08/2017 12:23
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:25
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 12:23
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	28/08/2017 12:23
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	28/08/2017 12:23
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/08/2017 19:25
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/08/2017 19:25
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/08/2017 13:18
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	25/08/2017 16:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	28/08/2017 12:23
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	28/08/2017 12:23
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 12:23
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	28/08/2017 12:23
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	28/08/2017 12:23
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	28/08/2017 12:23
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 12:23
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	28/08/2017 12:23
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	28/08/2017 12:23
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	28/08/2017 12:23
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	25/08/2017 19:25
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/08/2017 19:25
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/08/2017 19:25
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	28/08/2017 12:23
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/08/2017 19:25
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	25/08/2017 19:25
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	28/08/2017 12:23
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	28/08/2017 12:23
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/08/2017 19:25
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	28/08/2017 12:23
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/08/2017 06:45
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	25/08/2017 06:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
253981/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

253983/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

251214/2017-2 - J07-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
254096/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
254096/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	89,3	70 - 130

254097/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

251214/2017-2 - J07-S

Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
254468/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,6	70 - 130
254469/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,8	70 - 130
251214/2017-2 - J07-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251214/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: b5a59d857bb4e6721bf2c372fb250995



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251214/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J07-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	22/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	23/08/2017 10:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 251214/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b5a59d857bb4e6721bf2c372fb250995


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252897/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	3654	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	66,6	---
Turbidez	UNT	0,1	1,57	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	6518	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00440	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0374	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00141	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,25	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,167	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0267	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00332	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J08
	F
Profundidade (m):	9,0
Secchi (m)	3,0
Temperatura (°C)	29,3
pH	7,02
ORP	132,5
Turbidez (NTU)	2,1
OD (mg/L)	2,90 / 3,37
OD (%)	37,8 / 33,7
TDS (mg/L)	13,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	29

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252897/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252897/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252897/2017-2 - Piracicaba, 252897/2017-2 - São Paulo, 252897/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f04b4115da6b82209e089e2c7b3430d6


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252897/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	3654	730	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	66,6	10	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,57	0,079	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,8	0,88	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252897/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f04b4115da6b82209e089e2c7b3430d6

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252897/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6518	980	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252897/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f04b4115da6b82209e089e2c7b3430d6

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252897/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 13:55
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00440	0,00053	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0374	0,0045	0,7	26/08/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00141	0,00023	0,005	28/08/2017 22:27
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,25	0,21	250	26/08/2017 15:38
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,167	0,02	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:38
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:13
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0267	0,0032	0,1	26/08/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	26/08/2017 15:38
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00332	0,0004	0,18	26/08/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 15:02
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 04:26
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 04:26
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 04:26
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 04:26
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 04:26
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	28/08/2017 04:26
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:38
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	28/08/2017 04:26
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 04:26
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	28/08/2017 04:26
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 04:26
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	28/08/2017 04:26
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	28/08/2017 04:26
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 08:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 08:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
255824/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
255825/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,6	70 - 130
252897/2017-2 - J08-F				
Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252897/2017-2 - J08-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252897/2017-2 - J08-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252897/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: f04b4115da6b82209e089e2c7b3430d6



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252897/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252897/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f04b4115da6b82209e089e2c7b3430d6


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252896/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1054	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	62,9	---
Turbidez	UNT	0,1	1,49	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,4	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	3921	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	55	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0364	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00216	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,51	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,15	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0935	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0235	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J08
		M
Profundidade (m):	9,0	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		6,65
ORP		127,3
Turbidez (NTU)	2,3	
OD (mg/L)	3,06 / 2,62	
OD (%)		39,9 / 34,3
TDS (mg/L)	18,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	35	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252896/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252896/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252896/2017-2 - Piracicaba, 252896/2017-2 - São Paulo, 252896/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2f285455b78adf298c561f65ec78f339


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252896/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1054	210	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	62,9	9,4	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,49	0,075	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,4	0,94	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	55	2,8	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252896/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2f285455b78adf298c561f65ec78f339

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252896/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3921	590	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252896/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 2f285455b78adf298c561f65ec78f339

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252896/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 13:54
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0364	0,0044	0,7	26/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00216	0,00035	0,005	31/08/2017 16:23
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,51	0,26	250	26/08/2017 15:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0935	0,011	0,3	26/08/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:39
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	Obs (2)	28/08/2017 22:16
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0235	0,0028	0,1	26/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	26/08/2017 15:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:52
Acetilaminado	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 15:02
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:05
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:05
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:05
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 18:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:05
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 18:10
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/08/2017 18:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:05
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 18:10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:05
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:05
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:05
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:05
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 18:10
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/08/2017 18:10
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	31/08/2017 17:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:05
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:05
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:05
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:05
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:05
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:05
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:05
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:05
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:05
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	26/08/2017 18:10
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 18:10
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/08/2017 18:10
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:05
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/08/2017 18:10
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	26/08/2017 18:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:05
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/08/2017 18:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:05
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 08:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255165/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
255165/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
252896/2017-2 - J08-M				
Dibromofluorometano	20	%	98,6	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252896/2017-2 - J08-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252896/2017-2 - J08-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252896/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 2f285455b78adf298c561f65ec78f339



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252896/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,15	0,01	14/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252896/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2f285455b78adf298c561f65ec78f339


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252895/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1354	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	67,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,36	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	3578	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00457	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0353	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00239	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,46	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,139	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0174	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,35	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J08
	S
Profundidade (m):	9,0
Secchi (m)	3,0
Temperatura (°C)	29,9
pH	5,56
ORP	144,0
Turbidez (NTU)	1,9
OD (mg/L)	4,27 / 3,71
OD (%)	54,5 / 4,84
TDS (mg/L)	25,0
Salinidade (ppt)	0,02
Condutividade (µS/cm)	49

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252895/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252895/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252895/2017-2 - Piracicaba, 252895/2017-2 - São Paulo, 252895/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7ea6aeb17746c2b743bc86cae16b9082


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252895/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1354	270	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	67,2	10	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,36	0,068	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,9	1,5	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,35	0,053	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7ea6aeb17746c2b743bc86cae16b9082

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252895/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3578	540	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7ea6aeb17746c2b743bc86cae16b9082

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252895/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 13:53
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00457	0,00055	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0353	0,0042	0,7	26/08/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00239	0,00038	0,005	29/08/2017 13:43
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,46	0,25	250	26/08/2017 15:40
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,139	0,017	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:40
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	Obs (2)	28/08/2017 22:16
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0174	0,0021	0,1	26/08/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	26/08/2017 15:40
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 15:02
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	27/08/2017 00:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 00:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/08/2017 00:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 00:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 00:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	27/08/2017 00:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 08:15
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:40
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	27/08/2017 00:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 00:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	27/08/2017 00:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 00:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	27/08/2017 00:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	27/08/2017 00:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 08:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252895/2017-2 - J08-S				
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252895/2017-2 - J08-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252895/2017-2 - J08-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	114	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 7ea6aeb17746c2b743bc86cae16b9082



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252895/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J08-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 09:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7ea6aeb17746c2b743bc86cae16b9082


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252911/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:05:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	816	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	---
DBO	mg/L	3	< 3	10
DQO	mg/L	40	64,8	---
Turbidez	UNT	0,1	1,98	100
Cor Verdadeira	mg Pt/L	5	9,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	60
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	5349	100000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	46	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0103	0,2
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Bário	mg/L	0,001	0,0354	1
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,75
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00244	0,022
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,2
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,013
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,230	5
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0313	0,5
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,5	< 0,5	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,3
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	5
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	70
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,3
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	---
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	14
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	30
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,22
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,2
Estireno	µg/L	1	< 1	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Glifosato	µg/L	5	< 5	280
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	2
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	100
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	---
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	20
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	35
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,21
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	---
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J09
		F
Profundidade (m):	6,4	
Secchi (m)	2,8	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		5,96
ORP		53,5
Turbidez (NTU)	14,8	
OD (mg/L)	3,28	
OD (%)		43,1
TDS (mg/L)	15,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 30		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252911/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252911/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252911/2017-2 - Piracicaba, 252911/2017-2 - São Paulo, 252911/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1c691df6d56259a56ac2805e6ac8b0b4


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252911/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:05:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	816	160	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	---	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	64,8	9,7	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,98	0,099	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	mg Pt/L	5	9,6	0,96	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	46	2,3	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	10	24/08/2017 15:15
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,02	< 0,02	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252911/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.10

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.09

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Fábio Luís Silva

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1c691df6d56259a56ac2805e6ac8b0b4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252911/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:05:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	5349	800	100000	29/08/2017 00:00

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252911/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 1c691df6d56259a56ac2805e6ac8b0b4

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252911/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:05:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	60	24/08/2017 14:05
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0103	0,0012	0,2	26/08/2017 16:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	26/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	26/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0354	0,0042	1	26/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,75	26/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	26/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00244	0,00039	0,022	29/08/2017 13:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	26/08/2017 15:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,2	26/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,013	26/08/2017 16:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,230	0,028	5	26/08/2017 16:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:39
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:13
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0313	0,0038	0,5	26/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,002	26/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 08:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	26/08/2017 15:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,3	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	5	26/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	29/08/2017 14:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	27/08/2017 11:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,7	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	70	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	30	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	14	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 11:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	30	27/08/2017 11:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	---	27/08/2017 11:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	1	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,22	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	---	27/08/2017 11:01
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	27/08/2017 11:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 08:00
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	280	26/08/2017 15:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	100	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	35	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/08/2017 11:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 11:01
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	27/08/2017 11:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,21	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	---	27/08/2017 11:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	27/08/2017 11:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	---	27/08/2017 11:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	---	29/08/2017 10:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252911/2017-2 - J09-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

252911/2017-2 - J09-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255277/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,6	70 - 130
255277/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,4	70 - 130
252911/2017-2 - J09-F				
Dibromofluorometano	20	%	95,9	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,5	70 - 130

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252911/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Joseane Maria Bulow
Renato Augusto Duarte Gava
Angeline Almeida
Carla Ferreira dos Santos
Luiz Sérgio Petrini Filho

Chave de Validação: 1c691df6d56259a56ac2805e6ac8b0b4



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252911/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:05:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	---	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252911/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto
 Carla Ferreira dos Santos

Chave de Validação: 1c691df6d56259a56ac2805e6ac8b0b4


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252902/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1048	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	63,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,80	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5177	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	42	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00733	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0350	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,45	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,183	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0287	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,66	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00248	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J09
		M
Profundidade (m):	6,4	
Secchi (m)	2,8	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		5,98
ORP		13,0
Turbidez (NTU)	13,5	
OD (mg/L)	3,31	
OD (%)		42,9
TDS (mg/L)	15,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) -		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252902/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252902/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252902/2017-2 - Piracicaba, 252902/2017-2 - São Paulo, 252902/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 83c5fda25ae4a29a4bcd70016c8d8f82


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252902/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1048	210	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	63,1	9,5	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,80	0,09	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,7	0,97	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	42	2,1	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252902/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 83c5fda25ae4a29a4bcd70016c8d8f82

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252902/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5177	780	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252902/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 83c5fda25ae4a29a4bcd70016c8d8f82

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252902/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:04
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00733	0,00088	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0350	0,0042	0,7	26/08/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:25
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,45	0,25	250	26/08/2017 15:40
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,183	0,022	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:40
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:14
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0287	0,0034	0,1	26/08/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:35
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,66	0,11	250	26/08/2017 15:40
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00248	0,0003	0,18	26/08/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 15:02
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:05
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:05
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:05
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	27/08/2017 00:31
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:05
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 00:31
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/08/2017 00:31
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:05
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 00:31
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:05
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:05
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:05
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:05
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 00:31
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	27/08/2017 00:31
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 17:54
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:40
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:05
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:05
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:05
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:05
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:05
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:05
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:05
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:05
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:05
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	27/08/2017 00:31
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 00:31
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	27/08/2017 00:31
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:05
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 00:31
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	27/08/2017 00:31
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:05
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	27/08/2017 00:31
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:05
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 10:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 08:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252902/2017-2 - J09-M				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252902/2017-2 - J09-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252902/2017-2 - J09-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252902/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 83c5fda25ae4a29a4bcd70016c8d8f82



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252902/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252902/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 83c5fda25ae4a29a4bcd70016c8d8f82


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252900/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1014	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	67,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,81	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7925	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00843	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0361	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,41	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,153	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0287	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J09
		S
Profundidade (m):	6,4	
Secchi (m)	2,8	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		5,87
ORP		111,5
Turbidez (NTU)	5,4	
OD (mg/L)	2,83	
OD (%)		36,4
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) -		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252900/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252900/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252900/2017-2 - Piracicaba, 252900/2017-2 - São Paulo, 252900/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 52cdfed8cd30060fadd9f181fbb4432



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252900/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1014	200	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	67,2	10	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,81	0,091	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,7	1,3	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252900/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 52cdfed8cd30060fadd9f181fbb4432

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252900/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7925	1200	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252900/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 52cdfed8cd30060fadd9f181fbb4432

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252900/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:03
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00843	0,001	0,1	26/08/2017 16:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0361	0,0043	0,7	26/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:20
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,41	0,24	250	26/08/2017 15:29
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,153	0,018	0,3	26/08/2017 16:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:29
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:08
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0287	0,0034	0,1	26/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	26/08/2017 15:29
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:52
Acetilaminado	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 15:02
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:05
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:05
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:05
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 13:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:05
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 13:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/08/2017 13:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:05
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 13:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:05
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:05
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:05
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:05
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 13:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/08/2017 13:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 17:39
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:29
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:05
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:05
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:05
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:05
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:05
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:05
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:05
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:05
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:05
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:05
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	26/08/2017 13:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 13:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/08/2017 13:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:05
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/08/2017 13:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	26/08/2017 13:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:05
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:05
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/08/2017 13:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:05
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 08:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255165/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
255165/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
252900/2017-2 - J09-S				
Dibromofluorometano	20	%	95,8	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252900/2017-2 - J09-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

252900/2017-2 - J09-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252900/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 52cdfed8cd30060fadd9f181fbb4432



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252900/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J09-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252900/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 52cdfed8cd30060fadd9f181fbb4432


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252916/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	8664	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	64,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,63	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	11530	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	48	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00462	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0375	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,159	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0273	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J10
		F
Profundidade (m):	6,6	
Secchi (m)	2,3	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		6,11
ORP		26,7
Turbidez (NTU)	2,2	
OD (mg/L)	3,38	
OD (%)		44,6
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252916/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252916/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252916/2017-2 - Piracicaba, 252916/2017-2 - São Paulo, 252916/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ee3cc97a785a5a80d25982c1edadf991


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252916/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	8664	1700	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	64,1	9,6	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,63	0,082	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,3	1,4	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	48	2,4	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252916/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ee3cc97a785a5a80d25982c1edadf991

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252916/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	11530	1700	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252916/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ee3cc97a785a5a80d25982c1edadf991

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252916/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:09
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00462	0,00055	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0375	0,0045	0,7	26/08/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	26/08/2017 15:36
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,159	0,019	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:36
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:11
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0273	0,0033	0,1	26/08/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 08:56
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	26/08/2017 15:36
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:48
Acetilaminado	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 17:11
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	27/08/2017 02:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 02:46
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/08/2017 02:46
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 02:46
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 02:46
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	27/08/2017 02:46
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 08:15
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:36
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	27/08/2017 02:46
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 02:46
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	27/08/2017 02:46
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 02:46
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	27/08/2017 02:46
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	27/08/2017 02:46
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252916/2017-2 - J10-F				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252916/2017-2 - J10-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252916/2017-2 - J10-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252916/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ee3cc97a785a5a80d25982c1edadf991



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252916/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:24:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252916/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ee3cc97a785a5a80d25982c1edadf991


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252914/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	909	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	66,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,64	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	11518	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	59	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00186	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0352	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,30	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,178	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0279	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,70	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J10
		M
Profundidade (m):	6,6	
Secchi (m)	2,3	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		6,46
ORP		19,6
Turbidez (NTU)	2,1	
OD (mg/L)	3,46	
OD (%)		45,6
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252914/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252914/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252914/2017-2 - Piracicaba, 252914/2017-2 - São Paulo, 252914/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a7e61d9ec1fdb14f0768ff74124168e


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252914/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	909	180	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	66,2	9,9	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,64	0,082	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,3	1,3	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	59	3	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a7e61d9ec1fdb14f0768ff74124168e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252914/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	11518	1700	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a7e61d9ec1fdb14f0768ff74124168e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252914/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:08
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00186	0,00022	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0352	0,0042	0,7	26/08/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:23
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,30	0,22	250	26/08/2017 15:34
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,178	0,021	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:34
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:07
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0279	0,0033	0,1	26/08/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,70	0,12	250	26/08/2017 15:34
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:48
Acetilaminado	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 15:02
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 10:32
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 10:32
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/08/2017 10:32
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 10:32
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 10:32
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/08/2017 10:32
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:34
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	26/08/2017 10:32
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 10:32
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/08/2017 10:32
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/08/2017 10:32
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	26/08/2017 10:32
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/08/2017 10:32
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
255161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
255162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
252914/2017-2 - J10-M				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252914/2017-2 - J10-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252914/2017-2 - J10-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: a7e61d9ec1fdb14f0768ff74124168e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252914/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:35:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a7e61d9ec1fdb14f0768ff74124168e


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252913/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:47:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1296	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	66,0	---
Turbidez	UNT	0,1	1,80	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	16175	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	56	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00264	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0374	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,71	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,180	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0314	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J10
		S
Profundidade (m):	6,6	
Secchi (m)	2,3	
Temperatura (°C)	29,6	
pH		6,09
ORP		-23,3
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	3,13	
OD (%)		40,8
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	23	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252913/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252913/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252913/2017-2 - Piracicaba, 252913/2017-2 - São Paulo, 252913/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e79480472fe0e8ba12698537b9ee1b49


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252913/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:47:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1296	260	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	66,0	9,9	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,80	0,09	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,0	1,1	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	56	2,8	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:15
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252913/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e79480472fe0e8baf2698537b9ee1b49

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252913/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:47:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	16175	2400	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252913/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e79480472fe0e8baf2698537b9ee1b49

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252913/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:47:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:06
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00264	0,00032	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0374	0,0045	0,7	26/08/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 10:00
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,71	0,29	250	26/08/2017 15:29
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,180	0,022	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:29
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0314	0,0038	0,1	26/08/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	26/08/2017 15:29
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:48
Acetilaminado	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 14:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	27/08/2017 06:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 06:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/08/2017 06:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 06:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 06:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	27/08/2017 06:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 08:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:29
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	27/08/2017 06:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 06:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	27/08/2017 06:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 06:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	27/08/2017 06:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	27/08/2017 06:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:52

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
255159/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
255160/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
252913/2017-2 - J10-S				
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252913/2017-2 - J10-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252913/2017-2 - J10-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252913/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: e79480472fe0e8baf2698537b9ee1b49



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252913/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 16:47:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	14/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252913/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e79480472fe0e8ba2698537b9ee1b49


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252922/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1178	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	64,3	---
Turbidez	UNT	0,1	1,68	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5137	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	55	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00198	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0336	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,36	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,171	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0261	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J11
		F
Profundidade (m):	7,5	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		6,17
ORP		-34,9
Turbidez (NTU)	2,0	
OD (mg/L)	3,03	
OD (%)		40,0
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 28		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252922/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252922/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252922/2017-2 - Piracicaba, 252922/2017-2 - São Paulo, 252922/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 01d41e2f54e3855c59e1c49164cd1256


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252922/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1178	240	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	64,3	9,6	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,68	0,084	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,0	1,4	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	55	2,8	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:15
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252922/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 01d41e2f54e3855c59e1c49164cd1256

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252922/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5137	770	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252922/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 01d41e2f54e3855c59e1c49164cd1256

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252922/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:13
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00198	0,00024	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0336	0,004	0,7	26/08/2017 16:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,36	0,23	250	26/08/2017 15:40
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,171	0,021	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:40
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:09
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0261	0,0031	0,1	26/08/2017 16:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 08:58
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	26/08/2017 15:40
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:48
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 14:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 09:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 09:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 09:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 17:49
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 09:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 09:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 09:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 09:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 09:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 09:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 09:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 09:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 09:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 09:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 09:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 17:49
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/08/2017 17:49
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 09:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 17:49
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 09:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 09:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 09:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 09:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 17:49
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/08/2017 17:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	31/08/2017 17:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:40
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 09:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 09:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 09:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 09:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 09:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 09:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 09:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 09:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 09:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 09:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 09:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 09:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	26/08/2017 17:49
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 17:49
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/08/2017 17:49
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 09:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 09:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/08/2017 17:49
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	26/08/2017 17:49
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 09:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 09:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/08/2017 17:49
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 09:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 07:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255165/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
255165/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
255166/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
252922/2017-2 - J11-F				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252922/2017-2 - J11-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252922/2017-2 - J11-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252922/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 01d41e2f54e3855c59e1c49164cd1256



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252922/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252922/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 01d41e2f54e3855c59e1c49164cd1256


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252920/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1169	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	66,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,94	100
Cor Verdadeira	CU	5	19,4	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7288	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	46	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00567	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0441	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00516	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00152	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,37	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,176	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0620	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,243	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J11
		M
Profundidade (m):	7,5	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		6,34
ORP		11,0
Turbidez (NTU)	2,0	
OD (mg/L)	3,08	
OD (%)		40,6
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252920/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252920/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252920/2017-2 - Piracicaba, 252920/2017-2 - São Paulo, 252920/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 70529ef7fbb15117b9d5109c8e44f80d



Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252920/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1169	230	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	66,5	10	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,94	0,097	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	19,4	1,9	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	46	2,3	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 70529ef7fbb15117b9d5109c8e44f80d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252920/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7288	1100	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 70529ef7fbb15117b9d5109c8e44f80d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252920/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00567	0,00068	0,1	26/08/2017 16:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0441	0,0053	0,7	26/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00516	0,00062	0,01	26/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00152	0,00024	0,005	29/08/2017 13:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,37	0,23	250	26/08/2017 15:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,176	0,021	0,3	26/08/2017 16:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:39
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:08
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0620	0,0074	0,1	26/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	26/08/2017 15:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,243	0,029	0,18	26/08/2017 16:52
Acetilaminado	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 15:12
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 11:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 11:34
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/08/2017 11:34
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 11:34
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 11:34
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/08/2017 11:34
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 08:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	26/08/2017 11:34
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 11:34
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/08/2017 11:34
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/08/2017 11:34
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	26/08/2017 11:34
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/08/2017 11:34
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
255161/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
255162/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
252920/2017-2 - J11-M				
Dibromofluorometano	20	%	95,1	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252920/2017-2 - J11-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252920/2017-2 - J11-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 70529ef7fbb15117b9d5109c8e44f80d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252920/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 70529ef7fbb15117b9d5109c8e44f80d


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252917/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	990	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	64,9	---
Turbidez	UNT	0,1	1,93	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9392	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	36	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00497	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0356	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00199	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,38	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,195	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0256	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,39	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00103	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J11
		S
Profundidade (m):	7,5	
Secchi (m)	3,0	
Temperatura (°C)	30,0	
pH		6,18
ORP		-12,1
Turbidez (NTU)	2,1	
OD (mg/L)	3,27	
OD (%)		43,2
TDS (mg/L)	14,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) -		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252917/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252917/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252917/2017-2 - Piracicaba, 252917/2017-2 - São Paulo, 252917/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9c13b388bd0522a1afb1a0f25b296a40


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252917/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	990	200	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	64,9	9,7	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,93	0,097	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,2	1,7	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	36	1,8	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,39	0,059	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9c13b388bd0522a1afb1a0f25b296a40

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252917/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9392	1400	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9c13b388bd0522a1afb1a0f25b296a40

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252917/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:10
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00497	0,0006	0,1	26/08/2017 16:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0356	0,0043	0,7	26/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00199	0,00032	0,005	29/08/2017 14:00
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,38	0,23	250	26/08/2017 15:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,195	0,023	0,3	26/08/2017 16:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:32
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0256	0,0031	0,1	26/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	26/08/2017 15:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,18	26/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 14:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 11:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 11:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/08/2017 11:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 11:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 11:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/08/2017 11:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 17:28
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	26/08/2017 11:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 11:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/08/2017 11:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/08/2017 11:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	26/08/2017 11:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/08/2017 11:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 14:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 14:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255274/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255275/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255275/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
255274/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,6	70 - 130
255275/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,0	70 - 130
252917/2017-2 - J11-S				
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252917/2017-2 - J11-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates

256010/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256011/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252917/2017-2 - J11-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 9c13b388bd0522a1afb1a0f25b296a40



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252917/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252917/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9c13b388bd0522a1afb1a0f25b296a40


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252928/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	987	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	66,3	---
Turbidez	UNT	0,1	2,72	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6928	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00953	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0348	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00153	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,42	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,227	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0266	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,40	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J12 F
Profundidade (m):	11,7	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		6,27
ORP		57,5
Turbidez (NTU)	2,4	
OD (mg/L)	3,12	
OD (%)		39,8
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 25		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252928/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252928/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252928/2017-2 - Piracicaba, 252928/2017-2 - São Paulo, 252928/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2fe6ebdf1ae57b87a0139fc56d9ec249


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252928/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	987	200	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	66,3	9,9	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,72	0,14	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,6	0,76	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,40	0,06	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252928/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2fe6ebdf1ae57b87a0139fc56d9ec249

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252928/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6928	1000	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252928/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 2fe6ebdf1ae57b87a0139fc56d9ec249

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252928/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:17
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00953	0,0011	0,1	26/08/2017 16:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0348	0,0042	0,7	26/08/2017 16:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00153	0,00024	0,005	31/08/2017 17:01
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,42	0,24	250	26/08/2017 15:36
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,227	0,027	0,3	26/08/2017 16:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:36
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:10
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0266	0,0032	0,1	26/08/2017 16:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 08:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	26/08/2017 15:36
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:44
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 14:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	27/08/2017 13:21
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 13:21
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/08/2017 13:21
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 13:21
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	27/08/2017 13:21
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	27/08/2017 13:21
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 08:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:36
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	27/08/2017 13:21
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 13:21
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	27/08/2017 13:21
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	27/08/2017 13:21
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	27/08/2017 13:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	27/08/2017 13:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 08:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255277/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255277/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,6	70 - 130
255277/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,4	70 - 130
252928/2017-2 - J12-F				
Dibromofluorometano	20	%	85,4	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252928/2017-2 - J12-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252928/2017-2 - J12-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252928/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 2fe6ebdf1ae57b87a0139fc56d9ec249



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252928/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252928/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2fe6bdf1ae57b87a0139fc56d9ec249


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252925/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	933	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	40	65,7	---
Turbidez	UNT	0,1	1,80	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	2679	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	46	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0373	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00272	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,121	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0277	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,34	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,73	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J12
		M
Profundidade (m):	11,7	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,0	
pH		6,24
ORP		42,7
Turbidez (NTU)	3,1	
OD (mg/L)	3,06	
OD (%)		40,4
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	21	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252925/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252925/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252925/2017-2 - Piracicaba, 252925/2017-2 - São Paulo, 252925/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 800d180d91e9bc21d9f012281439845b


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252925/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	933	190	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	65,7	9,9	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,80	0,09	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,8	1,3	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	46	2,3	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,34	0,051	10	24/08/2017 15:15
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252925/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 800d180d91e9bc21d9f012281439845b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252925/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	2679	400	50000	29/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252925/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 800d180d91e9bc21d9f012281439845b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252925/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	24/08/2017 14:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0373	0,0045	0,7	26/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	26/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	26/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00272	0,00044	0,005	29/08/2017 13:42
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	26/08/2017 15:36
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	26/08/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,121	0,015	0,3	26/08/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:36
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:12
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0277	0,0033	0,1	26/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	26/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,73	0,12	250	26/08/2017 15:36
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	26/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	29/08/2017 14:59
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	26/08/2017 10:41
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 10:41
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/08/2017 10:41
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 10:41
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 10:41
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/08/2017 10:41
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	26/08/2017 15:36
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	26/08/2017 10:41
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 10:41
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/08/2017 10:41
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/08/2017 10:41
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	26/08/2017 10:41
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/08/2017 10:41
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	29/08/2017 15:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 08:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

255274/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255275/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255275/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
255274/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,6	70 - 130
255275/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,0	70 - 130
252925/2017-2 - J12-M				
Dibromofluorometano	20	%	98,4	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
252925/2017-2 - J12-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates

256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
252925/2017-2 - J12-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252925/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 800d180d91e9bc21d9f012281439845b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252925/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252925/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 800d180d91e9bc21d9f012281439845b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 252924/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1439	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	---
DBO	mg/L	3	< 3	10
DQO	mg/L	40	69,7	---
Turbidez	UNT	0,1	1,77	100
Cor Verdadeira	mg Pt/L	5	12,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	60
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	5255	100000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00561	0,2
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Bário	mg/L	0,001	0,0377	1
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,75
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00208	0,022
Cloreto	mg/L	0,5	1,36	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,2
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,013
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,200	5
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0293	0,5
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,5	< 0,5	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,3
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,267	5
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	70
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,3
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	---
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	14
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	30
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	1
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,22
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,2
Estireno	µg/L	1	< 1	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Glifosato	µg/L	5	< 5	280
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	2
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	100
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	---
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	20
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	35
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,21
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	---
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J12
		S
Profundidade (m):	11,7	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,7	
pH		6,20
ORP		53,9
Turbidez (NTU)	2,1	
OD (mg/L)	2,93	
OD (%)		38,8
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 20		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252924/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 252924/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 252924/2017-2 - Piracicaba, 252924/2017-2 - São Paulo, 252924/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8ce166b83db3a30a2edc7f31786abcc1


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252924/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1439	290	---	24/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	---	24/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	10	24/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	40	69,7	10	---	24/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,77	0,089	100	24/08/2017 14:00
Cor Verdadeira	---	mg Pt/L	5	12,3	1,2	75	24/08/2017 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	10	24/08/2017 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,02	< 0,02	n.a.	1	24/08/2017 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	24/08/2017 18:00

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252924/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova - Parauapebas/PA - Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.10

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.09

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Fábio Luís Silva

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ce166b83db3a30a2edc7f31786abcc1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252924/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	5255	790	100000	29/08/2017 00:00

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252924/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: 8ce166b83db3a30a2edc7f31786abcc1

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252924/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	60	24/08/2017 14:14
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00561	0,00067	0,2	26/08/2017 16:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	26/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	26/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0377	0,0045	1	26/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,75	26/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	26/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00208	0,00033	0,022	31/08/2017 16:23
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,36	0,23	250	26/08/2017 15:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,2	26/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,013	26/08/2017 16:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,200	0,024	5	26/08/2017 16:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	26/08/2017 15:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:09
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	26/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0293	0,0035	0,5	26/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,002	26/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	26/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	26/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	26/08/2017 15:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,3	28/08/2017 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	26/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,267	0,032	5	26/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	29/08/2017 15:12
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	27/08/2017 08:42
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,7	29/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	70	29/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,3	29/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	30	29/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	14	29/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 08:42
1,1-Dicloroetano	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	30	27/08/2017 08:42
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	---	27/08/2017 08:42
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	1	29/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,22	29/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,2	29/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	---	27/08/2017 08:42
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	27/08/2017 08:42
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 07:59
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	280	26/08/2017 15:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	29/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	100	29/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	20	29/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	35	29/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	29/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2	29/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/08/2017 08:42
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	27/08/2017 08:42
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	27/08/2017 08:42
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,21	29/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	---	27/08/2017 08:42
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	27/08/2017 08:42
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	---	27/08/2017 08:42
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	29/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	30/08/2017 13:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	---	28/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	107	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
256000/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

256001/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

252924/2017-2 - J12-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
256008/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

256009/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

252924/2017-2 - J12-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
255277/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
255276/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,6	70 - 130
255277/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,4	70 - 130
252924/2017-2 - J12-S				
Dibromofluorometano	20	%	92,5	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252924/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Giovana Falcim
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Carla Ferreira dos Santos

Chave de Validação: 8ce166b83db3a30a2edc7f31786abcc1



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 252924/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	23/08/2017 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	24/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	---	24/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 252924/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Carla Ferreira dos Santos
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ce166b83db3a30a2edc7f31786abcc1


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254153/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:05:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1019	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	---
DBO	mg/L	3	< 3	10
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,01	100
Cor Verdadeira	mg Pt/L	5	28,4	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	60
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	8562	100000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	23	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0164	0,2
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Bário	mg/L	0,001	0,0301	1
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,75
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,033
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,022
Cloreto	mg/L	0,5	1,71	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,2
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,013
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,144	5
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0330	0,5
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,5	< 0,5	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Sulfato	mg/L	0,5	0,51	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,3
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0103	5
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	70
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,3
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	---
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	14
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	---
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	30
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	1
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,22
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,2
Estireno	µg/L	1	< 1	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Glifosato	µg/L	5	< 5	280
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	2
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	100
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	---
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	20
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	35
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,21
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	---
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J13
		F
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	29,6	
pH		6,48
ORP		180,8
Turbidez (NTU)	3,0	
OD (mg/L)	2,88	
OD (%)		37,7
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254153/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254153/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254153/2017-2 - Piracicaba, 254153/2017-2 - São Paulo, 254153/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 74ace1ecd45792a8e9f4db1317f2d9a


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254153/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:05:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1019	200	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	---	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	10	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	25/08/2017 13:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,01	0,1	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	mg Pt/L	5	28,4	2,8	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	23	1,2	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,02	< 0,02	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254153/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.10

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.09

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Fábio Luís Silva

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 74ace1ecd45792a8ef9f4db1317f2d9a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254153/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:05:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	8562	1300	100000	31/08/2017 00:00

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254153/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 74ace1ecd45792a8ef9f4db1317f2d9a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254153/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:05:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	60	25/08/2017 10:09
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0164	0,002	0,2	29/08/2017 14:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	29/08/2017 14:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	29/08/2017 14:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0301	0,0036	1	29/08/2017 14:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	29/08/2017 14:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,75	29/08/2017 14:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,033	29/08/2017 14:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,022	30/08/2017 15:42
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,71	0,29	250	29/08/2017 08:17
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,2	29/08/2017 14:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,013	29/08/2017 14:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,144	0,017	5	29/08/2017 14:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:17
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:14
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	29/08/2017 14:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0330	0,004	0,5	29/08/2017 14:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,002	29/08/2017 14:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	29/08/2017 14:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	29/08/2017 11:58
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,51	0,087	250	29/08/2017 08:17
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,3	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 14:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	29/08/2017 14:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0103	0,0012	5	29/08/2017 14:52
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	30/08/2017 16:41
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	30/08/2017 15:58
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	30/08/2017 15:58
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 02:24
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,7	30/08/2017 15:58
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	70	30/08/2017 15:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,3	30/08/2017 15:58
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	30/08/2017 15:58
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	30	30/08/2017 15:58
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	14	30/08/2017 15:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	30/08/2017 15:58
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 02:24
1,1-Dicloroetano	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	30	29/08/2017 02:24
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	---	29/08/2017 02:24
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	1	30/08/2017 15:58
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 15:58
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,22	30/08/2017 15:58
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,2	30/08/2017 15:58
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	---	29/08/2017 02:24
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	29/08/2017 02:24
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 07:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	280	29/08/2017 08:17
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	30/08/2017 15:58
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	30/08/2017 15:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	2	30/08/2017 15:58
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	100	30/08/2017 15:58
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	20	30/08/2017 15:58
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	35	30/08/2017 15:58
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 15:58
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	30/08/2017 15:58
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	30/08/2017 15:58
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2	30/08/2017 15:58
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/08/2017 02:24
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 02:24
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	---	29/08/2017 02:24
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,21	30/08/2017 15:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	30/08/2017 15:58
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	---	29/08/2017 02:24
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	29/08/2017 02:24
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	30/08/2017 15:58
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	---	29/08/2017 02:24
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	---	30/08/2017 15:58
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	---	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

254153/2017-2 - J13-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
257925/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
257925/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	99,7	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,7	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

254153/2017-2 - J13-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254153/2017-2 - J13-F				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,7	70 - 130

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Obs (1): VMP em função do pH: 13,3mg/L para pH <=7,5; 5,6mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 2,2mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 1,0mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,05 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,075 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,15 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254153/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Renato Augusto Duarte Gava
Angeline Almeida
Carla Ferreira dos Santos
Natália Protti

Chave de Validação: 74ace1ecd45792a8ef9f4db1317f2d9a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254153/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:05:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	09/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP - CONAMA 357 ART 16	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	---	25/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP - CONAMA 357 ART 16 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 16 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 03.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254153/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Carla Ferreira dos Santos
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 74ace1ecd45792a8ef9f4db1317f2d9a


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254151/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	933	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,06	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8930	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	8	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0129	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0298	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,82	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,147	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0338	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,65	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0119	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J13 M
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	29,6	
pH		6,35
ORP		183,4
Turbidez (NTU)	2,2	
OD (mg/L)	2,94	
OD (%)		38,5
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254151/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254151/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254151/2017-2 - Piracicaba, 254151/2017-2 - São Paulo, 254151/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c31a1ab6d794b71e91c0ec91a29c7de4


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254151/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	933	190	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,06	0,1	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,6	1,5	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	8	0,4	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254151/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c31a1ab6d794b71e91c0ec91a29c7de4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254151/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8930	1300	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254151/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c31a1ab6d794b71e91c0ec91a29c7de4

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254151/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 10:08
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0129	0,0015	0,1	29/08/2017 14:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 14:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0298	0,0036	0,7	29/08/2017 14:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	29/08/2017 14:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	29/08/2017 14:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 14:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,82	0,31	250	29/08/2017 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	29/08/2017 14:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,147	0,018	0,3	29/08/2017 14:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:16
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:07
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	29/08/2017 14:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0338	0,0041	0,1	29/08/2017 14:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	29/08/2017 14:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	29/08/2017 14:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	29/08/2017 15:04
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,65	0,11	250	29/08/2017 08:16
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 14:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	29/08/2017 14:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0119	0,0014	0,18	29/08/2017 14:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 01:21
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 01:21
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/08/2017 01:21
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 01:21
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 01:21
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	29/08/2017 01:21
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 08:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:16
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	29/08/2017 01:21
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 01:21
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	29/08/2017 01:21
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 01:21
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	29/08/2017 01:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	29/08/2017 01:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254151/2017-2 - J13-M				
Dibromofluorometano	20	%	94,6	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
257925/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99,7	70 - 130
257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,7	70 - 130
254151/2017-2 - J13-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

254151/2017-2 - J13-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254151/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: c31a1ab6d794b71e91c0ec91a29c7de4



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254151/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	25/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254151/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c31a1ab6d794b71e91c0ec91a29c7de4


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254150/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1291	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,3	---
Turbidez	UNT	0,1	1,68	100
Cor Verdadeira	CU	5	19,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4504	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	9	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0145	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0328	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00164	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,76	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,180	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0427	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,72	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00843	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J13
		S
Profundidade (m):	5,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	29,4	
pH		5,70
ORP		332,7
Turbidez (NTU)	3,5	
OD (mg/L)	2,80	
OD (%)		36,6
TDS (mg/L)	55,0	
Salinidade (ppt)	0,05	
Condutividade (µS/cm)	120	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254150/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254150/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254150/2017-2 - Piracicaba, 254150/2017-2 - São Paulo, 254150/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 28a8f79b0ee252f14dde96d3383968e2


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254150/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1291	260	---	25/08/2017 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	25/08/2017 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	5,3	0,8	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,68	0,084	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	19,9	2	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	9	0,45	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254150/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 28a8f79b0ee252f14dde96d3383968c2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254150/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4504	680	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254150/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 28a8f79b0ee252f14dde96d3383968e2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254150/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 10:07
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0145	0,0017	0,1	28/08/2017 16:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0328	0,0039	0,7	28/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00164	0,00026	0,005	29/08/2017 14:02
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,76	0,3	250	29/08/2017 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,180	0,022	0,3	28/08/2017 16:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:18
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:10
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0427	0,0051	0,1	28/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 09:18
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,72	0,12	250	29/08/2017 08:18
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00843	0,001	0,18	28/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 01:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 01:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/08/2017 01:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 01:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 01:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	29/08/2017 01:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:18
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	29/08/2017 01:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 01:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	29/08/2017 01:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 01:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	29/08/2017 01:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	29/08/2017 01:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254150/2017-2 - J13-S				
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	84	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
Surrogates				
256396/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254150/2017-2 - J13-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	88	80 - 120

Surrogates
256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

254150/2017-2 - J13-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254150/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 28a8f79b0ee252f14dde96d3383968e2



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254150/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	25/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254150/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 28a8f79b0ee252f14dde96d3383968c2


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254394/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	633	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,7	---
Turbidez	UNT	0,1	2,15	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6904	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	< 5	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00585	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0326	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,13	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,155	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0414	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,54	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00432	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J14 F
Profundidade (m):	6,5	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		6,94
ORP		130,4
Turbidez (NTU)	2,6	
OD (mg/L)	3,42	
OD (%)		44,8
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 25		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254394/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254394/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254394/2017-2 - Piracicaba, 254394/2017-2 - São Paulo, 254394/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8b57fd6a06686289a9fe9eca38b13e0


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254394/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	633	130	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	6,7	1	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,15	0,11	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,0	1,5	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254394/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8b57fdc6a06686289a9fe9eca38b13e0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254394/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6904	1000	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254394/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8b57fdc6a06686289a9fe9eca38b13e0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254394/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 13:20
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00585	0,0007	0,1	28/08/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:59
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0326	0,0039	0,7	28/08/2017 16:59
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:59
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:59
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:59
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:35
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	29/08/2017 07:56
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:59
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:59
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,155	0,019	0,3	28/08/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 07:56
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:13
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:59
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0414	0,005	0,1	28/08/2017 16:59
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:59
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:59
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 09:16
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,54	0,092	250	29/08/2017 07:56
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:59
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:59
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00432	0,00052	0,18	28/08/2017 16:59
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 00:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 00:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/08/2017 00:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 00:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 00:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	29/08/2017 00:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 07:56
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	29/08/2017 00:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 00:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	29/08/2017 00:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 00:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	29/08/2017 00:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	29/08/2017 00:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254394/2017-2 - J14-F				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256756/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
256755/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
256756/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99,8	70 - 130
254394/2017-2 - J14-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256765/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256766/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	95	80 - 120
Surrogates				
256765/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
256766/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
254394/2017-2 - J14-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254394/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8b57fdc6a06686289a9fe9eca38b13e0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254394/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,13	0,01	25/08/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254394/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8b57fdc6a06686289a9fe9eca38b13e0


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254393/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	959	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,94	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4447	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	< 5	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0167	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0294	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,51	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,11	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,148	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0332	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,84	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00874	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J14
		M
Profundidade (m):	6,5	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		6,85
ORP		151,9
Turbidez (NTU)	2,2	
OD (mg/L)	3,00	
OD (%)		39,1
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	25	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254393/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254393/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254393/2017-2 - Piracicaba, 254393/2017-2 - São Paulo, 254393/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 38f8728c08e2741d555b3de37ae2cdfc


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254393/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	959	190	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	7,2	1,1	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,94	0,097	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,5	1,2	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:40
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254393/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 38f8728c08e2741d555b3de37ae2cdfc

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254393/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4447	670	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254393/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 38f8728c08e2741d555b3de37ae2cdf

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254393/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 13:19
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0167	0,002	0,1	29/08/2017 14:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 14:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0294	0,0035	0,7	29/08/2017 14:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	29/08/2017 14:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	29/08/2017 14:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 14:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:28
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,51	0,26	250	29/08/2017 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	29/08/2017 14:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,148	0,018	0,3	29/08/2017 14:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:16
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:08
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	29/08/2017 14:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0332	0,004	0,1	29/08/2017 14:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	29/08/2017 14:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	29/08/2017 14:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 09:19
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,84	0,14	250	29/08/2017 08:16
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 14:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	29/08/2017 14:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00874	0,001	0,18	29/08/2017 14:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	30/08/2017 15:58
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	30/08/2017 15:58
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	30/08/2017 15:58
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 18:03
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	30/08/2017 15:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	30/08/2017 15:58
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	30/08/2017 15:58
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	30/08/2017 15:58
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	30/08/2017 15:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 18:03
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 18:03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	30/08/2017 15:58
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 18:03
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 15:58
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 15:58
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	30/08/2017 15:58
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	30/08/2017 15:58
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 18:03
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	28/08/2017 18:03
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:16
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	30/08/2017 15:58
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	30/08/2017 15:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 15:58
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	30/08/2017 15:58
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	30/08/2017 15:58
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	30/08/2017 15:58
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	30/08/2017 15:58
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 15:58
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	30/08/2017 15:58
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	30/08/2017 15:58
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	30/08/2017 15:58
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	28/08/2017 18:03
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 18:03
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	28/08/2017 18:03
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	30/08/2017 15:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	30/08/2017 15:58
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 18:03
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	28/08/2017 18:03
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	30/08/2017 15:58
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	30/08/2017 15:58
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	28/08/2017 18:03
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	30/08/2017 15:58
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256038/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256039/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256039/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256038/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
256039/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	97,4	70 - 130
254393/2017-2 - J14-M				
Dibromofluorometano	20	%	97,9	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
257925/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99,7	70 - 130
257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,7	70 - 130
254393/2017-2 - J14-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

254393/2017-2 - J14-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254393/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 38f8728c08e2741d555b3de37ae2cdf



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254393/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,11	0,01	25/08/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254393/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 38f8728c08e2741d555b3de37ae2cdfc


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254156/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	934	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,72	100
Cor Verdadeira	CU	5	26,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	16840	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00815	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0318	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,13	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,130	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0373	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,74	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00954	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J14 S
Profundidade (m):	6,5	
Secchi (m)	3,1	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		6,54
ORP		198,0
Turbidez (NTU)	2,0	
OD (mg/L)	3,28	
OD (%)		43,0
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	25	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254156/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254156/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254156/2017-2 - Piracicaba, 254156/2017-2 - São Paulo, 254156/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e74f6d5357071317404097139309c207



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254156/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	934	190	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,72	0,086	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	26,7	2,7	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254156/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e74f6d5357071317404097139309c207

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254156/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	16840	2500	50000	04/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254156/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e74f6d5357071317404097139309c207

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254156/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 10:11
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00815	0,00098	0,1	28/08/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:59
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0318	0,0038	0,7	28/08/2017 16:59
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:59
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:59
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:59
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:32
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	29/08/2017 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:59
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:59
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,130	0,016	0,3	28/08/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:16
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:12
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:59
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0373	0,0045	0,1	28/08/2017 16:59
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:59
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:59
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	29/08/2017 14:51
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,74	0,13	250	29/08/2017 08:16
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:59
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:59
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00954	0,0011	0,18	28/08/2017 16:59
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:41
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 15:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 15:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 15:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 05:52
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 15:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 15:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 15:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 15:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 15:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 15:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 15:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 15:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 15:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 15:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 15:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 05:52
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/08/2017 05:52
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 15:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 05:52
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 15:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 15:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 15:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 05:52
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	29/08/2017 05:52
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 08:00
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:16
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 15:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 15:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 15:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 15:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 15:01
Metocloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 15:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 15:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 15:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 15:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 15:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 15:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	29/08/2017 05:52
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 05:52
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	29/08/2017 05:52
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 15:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 05:52
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	29/08/2017 05:52
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 15:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 15:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	29/08/2017 05:52
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 15:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256042/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256043/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256043/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
256042/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
256043/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
254156/2017-2 - J14-S				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256756/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
256755/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
256756/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99,8	70 - 130
254156/2017-2 - J14-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256765/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256766/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	95	80 - 120

Surrogates
256765/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

256766/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

254156/2017-2 - J14-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254156/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: e74f6d5357071317404097139309c207



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254156/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,13	0,01	25/08/2017 11:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254156/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e74f6d5357071317404097139309c207


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254400/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:23:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	813	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,85	100
Cor Verdadeira	CU	5	23,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4027	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0108	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0324	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,165	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0387	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,50	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0108	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J15
		F
Profundidade (m):	5,3	
Secchi (m)	2,9	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		6,70
ORP		84,4
Turbidez (NTU)	2,3	
OD (mg/L)	4,69	
OD (%)		60,9
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254400/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254400/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254400/2017-2 - Piracicaba, 254400/2017-2 - São Paulo, 254400/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9926fbff5289eba8d3f12ec8fca5225a


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254400/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:23:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	813	160	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,85	0,093	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	23,7	2,4	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254400/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9926bfff5289eba8d3f12ec8fca5225a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254400/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:23:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4027	600	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254400/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9926fbff5289eba8d3f12ec8fca5225a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254400/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:23:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 13:23
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0108	0,0013	0,1	28/08/2017 16:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0324	0,0039	0,7	28/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:39
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	29/08/2017 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,165	0,02	0,3	28/08/2017 16:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:18
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	Obs (2)	28/08/2017 22:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0387	0,0046	0,1	28/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 09:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,50	0,085	250	29/08/2017 08:18
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0108	0,0013	0,18	28/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:41
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 23:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 23:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 23:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 23:36
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 23:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 23:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 23:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 23:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 23:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 23:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 23:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 23:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 23:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 23:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 23:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 23:36
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 23:36
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 23:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 23:36
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 23:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 23:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 23:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 23:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 23:36
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	28/08/2017 23:36
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:59
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:18
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 23:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 23:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 23:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 23:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 23:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 23:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 23:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 23:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 23:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 23:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 23:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 23:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	28/08/2017 23:36
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 23:36
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	28/08/2017 23:36
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 23:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 23:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 23:36
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	28/08/2017 23:36
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 23:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 23:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	28/08/2017 23:36
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 23:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254400/2017-2 - J15-F				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	84	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
Surrogates				
256396/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254400/2017-2 - J15-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	115	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	88	80 - 120

Surrogates
256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

254400/2017-2 - J15-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254400/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 9926fbff5289eba8d3f12ec8fca5225a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254400/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:23:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	25/08/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254400/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9926fbff5289eba8d3f12ec8fca5225a


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254399/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1106	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,0	---
Turbidez	UNT	0,1	2,04	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7092	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	24	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0137	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0328	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,170	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0382	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00895	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J15
		M
Profundidade (m):	5,3	
Secchi (m)	2,9	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		6,84
ORP		106,4
Turbidez (NTU)	3,0	
OD (mg/L)	4,68	
OD (%)		60,9
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	23	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254399/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254399/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254399/2017-2 - Piracicaba, 254399/2017-2 - São Paulo, 254399/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c6de50ff52c26b5e04ff469a1d1a3e33


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254399/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1106	220	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	7,0	1,1	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,04	0,1	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,2	1,3	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	24	1,2	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254399/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c6de50ff52c26b5e04ff469a1d1a3e33

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254399/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7092	1100	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254399/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c6de50ff52c26b5e04ff469a1d1a3e33

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254399/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 13:22
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0137	0,0016	0,1	28/08/2017 16:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0328	0,0039	0,7	28/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:30
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	29/08/2017 08:17
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,170	0,02	0,3	28/08/2017 16:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:17
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:10
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0382	0,0046	0,1	28/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 09:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	29/08/2017 08:17
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00895	0,0011	0,18	28/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 23:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 23:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 23:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 23:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 23:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	28/08/2017 23:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	02/09/2017 09:48
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:17
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	28/08/2017 23:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 23:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	28/08/2017 23:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 23:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	28/08/2017 23:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	28/08/2017 23:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254399/2017-2 - J15-M				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	84	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
Surrogates				
256396/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254399/2017-2 - J15-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	88	80 - 120

Surrogates
256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

254399/2017-2 - J15-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254399/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: c6de50ff52c26b5e04ff469a1d1a3e33



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254399/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	25/08/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254399/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c6de50ff52c26b5e04ff469a1d1a3e33


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254396/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:46:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	987	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,81	100
Cor Verdadeira	CU	5	31,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7190	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	19	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0131	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0331	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00235	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,50	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,13	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,157	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0390	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00885	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J15
		S
Profundidade (m):	5,3	
Secchi (m)	2,9	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		6,49
ORP		97,8
Turbidez (NTU)	2,4	
OD (mg/L)	4,75	
OD (%)		62,7
TDS (mg/L)	42,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm) 50		

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254396/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254396/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254396/2017-2 - Piracicaba, 254396/2017-2 - São Paulo, 254396/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9cf008d6dcf0ffe05f2d7e9dce2e608


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254396/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:46:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	987	200	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	7,1	1,1	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,81	0,091	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	31,9	3,2	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	19	0,95	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254396/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9cff008d6dcf0ffe05f2d7e9dce2e608

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254396/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:46:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7190	1100	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254396/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9cff008d6dcf0ffe05f2d7e9dce2e608

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254396/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:46:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 13:21
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0131	0,0016	0,1	28/08/2017 16:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0331	0,004	0,7	28/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00235	0,00038	0,005	28/08/2017 22:40
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,50	0,26	250	29/08/2017 08:17
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,157	0,019	0,3	28/08/2017 16:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:17
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:11
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0390	0,0047	0,1	28/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	29/08/2017 11:58
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	29/08/2017 08:17
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00885	0,0011	0,18	28/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 00:18
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 00:18
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/08/2017 00:18
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 00:18
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 00:18
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	29/08/2017 00:18
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 08:17
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:17
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	29/08/2017 00:18
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 00:18
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	29/08/2017 00:18
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 00:18
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	29/08/2017 00:18
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	29/08/2017 00:18
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254396/2017-2 - J15-S				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	84	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
Surrogates				
256396/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254396/2017-2 - J15-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	88	80 - 120

Surrogates
256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

254396/2017-2 - J15-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254396/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 9cff008d6dcf0ffe05f2d7e9dce2e608



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254396/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 12:46:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,13	0,01	25/08/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254396/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9cff008d6dcf0ffe05f2d7e9dce2e608


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254146/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1259	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,93	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,7	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	5106	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00545	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0308	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	2,24	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,110	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0368	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,52	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,61	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00292	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J16
		F
Profundidade (m):	2,5	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		7,19
ORP		119,8
Turbidez (NTU)	2,2	
OD (mg/L)	3,31	
OD (%)		43,7
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254146/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254146/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254146/2017-2 - Piracicaba, 254146/2017-2 - São Paulo, 254146/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4f66f97b0f4c71bae28d2d906c6e2437


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254146/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1259	250	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,93	0,097	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,7	1,3	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,52	0,078	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254146/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4f66f97b0f4c71bae28d2d906c6e2437

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254146/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5106	770	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254146/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4f66f97b0f4c71bae28d2d906c6e2437

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254146/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 10:06
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00545	0,00065	0,1	28/08/2017 16:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:59
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0308	0,0037	0,7	28/08/2017 16:59
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:59
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:59
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:59
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:33
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	2,24	0,38	250	29/08/2017 08:17
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:59
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:59
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,110	0,013	0,3	28/08/2017 16:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:17
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:12
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:59
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0368	0,0044	0,1	28/08/2017 16:59
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:59
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:59
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	29/08/2017 15:04
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:59
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,61	0,1	250	29/08/2017 08:17
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:59
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:59
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00292	0,00035	0,18	28/08/2017 16:59
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	30/08/2017 15:58
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	30/08/2017 15:58
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	30/08/2017 15:58
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 22:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	30/08/2017 15:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	30/08/2017 15:58
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	30/08/2017 15:58
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	30/08/2017 15:58
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	30/08/2017 15:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 22:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 22:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	30/08/2017 15:58
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 22:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 15:58
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 15:58
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	30/08/2017 15:58
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	30/08/2017 15:58
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 22:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	28/08/2017 22:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:15
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:17
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	30/08/2017 15:58
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	30/08/2017 15:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	30/08/2017 15:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 15:58
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	30/08/2017 15:58
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	30/08/2017 15:58
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	30/08/2017 15:58
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	30/08/2017 15:58
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 15:58
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	30/08/2017 15:58
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	30/08/2017 15:58
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	30/08/2017 15:58
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	28/08/2017 22:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 22:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	28/08/2017 22:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	30/08/2017 15:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	30/08/2017 15:58
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 22:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	28/08/2017 22:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	30/08/2017 15:58
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	30/08/2017 15:58
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	28/08/2017 22:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	30/08/2017 15:58
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254146/2017-2 - J16-F				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256756/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
256755/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
256756/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99,8	70 - 130
254146/2017-2 - J16-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256765/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256766/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	95	80 - 120
Surrogates				
256765/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
256766/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
254146/2017-2 - J16-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254146/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 4f66f97b0f4c71bae28d2d906c6e2437



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254146/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	25/08/2017 11:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254146/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4f66f97b0f4c71bae28d2d906c6e2437


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254401/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	860	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,81	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7451	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0165	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0303	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00183	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,49	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,140	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0336	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00467	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J16
		S
Profundidade (m):	2,5	
Secchi (m)	2,5	
Temperatura (°C)	30,9	
pH		6,57
ORP		73,4
Turbidez (NTU)	2,8	
OD (mg/L)	3,72	
OD (%)		49,1
TDS (mg/L)	39,0	
Salinidade (ppt)	0,03	
Condutividade (µS/cm)	77	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254401/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254401/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254401/2017-2 - Piracicaba, 254401/2017-2 - São Paulo, 254401/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 314109cbd491664c731995ab9a319ca8



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254401/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	860	170	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,81	0,091	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,8	1,2	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254401/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 314109cbd491664c731995ab9a319ca8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254401/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7451	1100	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254401/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 314109cbd491664c731995ab9a319ca8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254401/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 13:24
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0165	0,002	0,1	29/08/2017 14:53
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 14:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0303	0,0036	0,7	29/08/2017 14:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	29/08/2017 14:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	29/08/2017 14:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 14:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00183	0,00029	0,005	28/08/2017 22:39
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,49	0,25	250	29/08/2017 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	29/08/2017 14:53
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	29/08/2017 14:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,140	0,017	0,3	29/08/2017 14:53
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:16
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	28/08/2017 22:11
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	29/08/2017 14:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0336	0,004	0,1	29/08/2017 14:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	29/08/2017 14:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	29/08/2017 14:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	30/08/2017 09:18
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 14:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	29/08/2017 08:16
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 14:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	29/08/2017 14:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00467	0,00056	0,18	29/08/2017 14:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 04:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 04:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 01:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 04:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 01:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/08/2017 01:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 04:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 01:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 04:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 04:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 04:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	29/08/2017 01:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	29/08/2017 01:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 08:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:16
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 04:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 04:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 04:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 04:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 04:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 04:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 04:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 04:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 04:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 04:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	29/08/2017 01:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	29/08/2017 01:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	29/08/2017 01:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 04:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 01:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	29/08/2017 01:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 04:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 04:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	29/08/2017 01:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 04:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256026/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256027/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256027/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
256026/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
256027/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
254401/2017-2 - J16-S				
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	89	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
257925/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99,7	70 - 130
257926/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,7	70 - 130
254401/2017-2 - J16-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
257933/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257934/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

254401/2017-2 - J16-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254401/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 314109cbd491664c731995ab9a319ca8



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254401/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 14:30:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	25/08/2017 16:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254401/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 314109cbd491664c731995ab9a319ca8


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 254149/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1081	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,7	---
Turbidez	UNT	0,1	2,15	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,4	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9208	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	21	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0229	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0330	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,37	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,204	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0538	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,52	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00477	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexacolorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	10	< 10	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J17	
Profundidade (m):	1,0	
Secchi (m)	1,0	
Temperatura (°C)	30,1	
pH		6,75
ORP		185,0
Turbidez (NTU)	2,9	
OD (mg/L)	3,58	
OD (%)		47,6
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254149/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 254149/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 254149/2017-2 - Piracicaba, 254149/2017-2 - São Paulo, 254149/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 54d4e60dc17be865c4e3ea42aedc2fde



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254149/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1081	220	---	25/08/2017 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	25/08/2017 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	25/08/2017 14:30
DQO	---	mg/L	5	6,7	1	---	25/08/2017 16:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,15	0,11	100	25/08/2017 18:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,4	1,5	75	25/08/2017 18:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	21	1,1	500	27/08/2017 14:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	25/08/2017 15:39
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	25/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	25/08/2017 18:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254149/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 54d4e60dc17be865c4e3ea42aedc2fde

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254149/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9208	1400	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254149/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 54d4e60dc17be865c4e3ea42aedc2fde

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254149/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	25/08/2017 10:07
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0229	0,0027	0,1	28/08/2017 16:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 16:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0330	0,004	0,7	28/08/2017 16:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	28/08/2017 16:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	28/08/2017 16:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	28/08/2017 16:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	29/08/2017 13:57
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,37	0,23	250	29/08/2017 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	28/08/2017 16:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	28/08/2017 16:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,204	0,024	0,3	28/08/2017 16:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	29/08/2017 08:16
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	28/08/2017 22:09
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	28/08/2017 16:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0538	0,0065	0,1	28/08/2017 16:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	28/08/2017 16:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	28/08/2017 16:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	29/08/2017 14:53
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 16:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,52	0,088	250	29/08/2017 08:16
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	28/08/2017 22:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 16:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	28/08/2017 16:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00477	0,00057	0,18	28/08/2017 16:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:55
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	29/08/2017 01:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	29/08/2017 01:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	29/08/2017 01:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	28/08/2017 21:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 01:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 01:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 01:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 01:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	29/08/2017 01:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	29/08/2017 01:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	29/08/2017 01:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 01:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	29/08/2017 01:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	29/08/2017 01:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 01:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 21:10
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	28/08/2017 21:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	29/08/2017 01:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 21:10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	29/08/2017 01:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 01:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	29/08/2017 01:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	29/08/2017 01:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	28/08/2017 21:10
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	28/08/2017 21:10
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 07:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	29/08/2017 08:16
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	29/08/2017 01:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	29/08/2017 01:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	29/08/2017 01:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	29/08/2017 01:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	29/08/2017 01:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	29/08/2017 01:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	29/08/2017 01:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	29/08/2017 01:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	29/08/2017 01:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	29/08/2017 01:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	29/08/2017 01:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	29/08/2017 01:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	28/08/2017 21:10
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	28/08/2017 21:10
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	28/08/2017 21:10
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	29/08/2017 01:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	29/08/2017 01:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	28/08/2017 21:10
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	28/08/2017 21:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	29/08/2017 01:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	29/08/2017 01:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	28/08/2017 21:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	29/08/2017 01:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	29/08/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
256040/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,7	70 - 130
256041/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
254149/2017-2 - J17-M				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	84	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
Surrogates				
256396/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
256397/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
254149/2017-2 - J17-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	88	80 - 120

Surrogates
256402/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

256403/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

254149/2017-2 - J17-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254149/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 54d4e60dc17be865c4e3ea42aedc2fde



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 254149/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	24/08/2017 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/08/2017 07:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	25/08/2017 11:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	10	< 10	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 254149/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 54d4e60dc17be865c4e3ea42aedc2fde


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255320/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	960	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,60	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8399	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0200	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0317	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,31	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,172	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0476	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,22	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00502	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J18
		F
Profundidade (m):	12,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		7,04
ORP		201,0
Turbidez (NTU)	2,1	
OD (mg/L)	3,33	
OD (%)		42,7
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	24	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255320/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255320/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255320/2017-2 - Piracicaba, 255320/2017-2 - São Paulo, 255320/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7761d179cb592568489b6a6c19bcf8ff


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255320/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	960	190	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,60	0,08	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,2	1,3	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,22	0,18	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255320/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7761d179cb592568489b6a6c19bcf8ff

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255320/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8399	1300	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255320/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7761d179cb592568489b6a6c19bcf8ff

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255320/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0200	0,0024	0,1	30/08/2017 13:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:29
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0317	0,0038	0,7	30/08/2017 13:29
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:29
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:29
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:29
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:09
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,31	0,22	250	30/08/2017 16:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,172	0,021	0,3	30/08/2017 13:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:16
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:29
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0476	0,0057	0,1	30/08/2017 13:29
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:29
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:29
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	30/08/2017 16:16
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:52
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:29
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:29
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00502	0,0006	0,18	30/08/2017 13:29
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 20:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 20:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/08/2017 20:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 20:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 20:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	30/08/2017 20:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:12
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:16
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	30/08/2017 20:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 20:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	30/08/2017 20:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 20:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	30/08/2017 20:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	30/08/2017 20:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
255320/2017-2 - J18-F				
Dibromofluorometano	20	%	97,7	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255320/2017-2 - J18-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
255320/2017-2 - J18-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255320/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 7761d179cb592568489b6a6c19bcf8ff



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255320/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255320/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7761d179cb592568489b6a6c19bcf8ff


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255319/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:47:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1019	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,3	---
Turbidez	UNT	0,1	1,19	100
Cor Verdadeira	CU	5	44,5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	17155	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0141	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0318	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,37	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,11	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00166	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,119	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0415	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0128	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,105	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0864	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,120	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,112	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0747	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,0799	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,113	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J18 M
Profundidade (m):	12,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	30,4	
pH		7,06
ORP		191,0
Turbidez (NTU)	2,5	
OD (mg/L)	3,65	
OD (%)		48,1
TDS (mg/L)	11,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	22	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255319/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255319/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255319/2017-2 - Piracicaba, 255319/2017-2 - São Paulo, 255319/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Indeno(1,2,3,cd)pireno não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b22cefbae1ff0d9b10f24f785ed405ba1



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255319/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:47:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1019	200	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	5,3	0,8	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,19	0,06	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	44,5	4,5	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255319/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b22cefbae1f0d9b10f24f785ed405ba1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255319/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:47:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	17155	2600	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255319/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b22cefbae1f0d9b10f24f785ed405ba1

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255319/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:47:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0141	0,0017	0,1	30/08/2017 13:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:29
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0318	0,0038	0,7	30/08/2017 13:29
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:29
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:29
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:29
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:02
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,37	0,23	250	30/08/2017 16:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00166	0,0002	0,05	30/08/2017 13:29
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,119	0,014	0,3	30/08/2017 13:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:10
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:29
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0415	0,005	0,1	30/08/2017 13:29
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:29
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:29
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	30/08/2017 16:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:52
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:29
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:29
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0128	0,0015	0,18	30/08/2017 13:29
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 16:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 16:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 20:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,105	0,019	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0864	0,016	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,120	0,022	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	0,112	0,02	0,05	31/08/2017 16:52
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0747	0,013	0,05	31/08/2017 16:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 16:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	0,0799	0,014	0,05	31/08/2017 16:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 20:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/08/2017 20:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 16:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 20:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 16:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 16:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 16:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 20:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	30/08/2017 20:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:11
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,113	0,02	0,05	31/08/2017 16:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 16:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 16:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 16:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 16:52
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	30/08/2017 20:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 20:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	30/08/2017 20:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	01/09/2017 09:15
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 20:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	30/08/2017 20:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 16:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	30/08/2017 20:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 16:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
255319/2017-2 - J18-M				
Dibromofluorometano	20	%	98,2	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255319/2017-2 - J18-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

255319/2017-2 - J18-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255319/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: b22cefbae1f0d9b10f24f785ed405ba1



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255319/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 10:47:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,11	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255319/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b22cefbae1f0d9b10f24f785ed405ba1


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255318/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	933	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,49	100
Cor Verdadeira	CU	5	20,5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	15358	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	10	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0121	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0270	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,50	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,138	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0366	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,59	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00630	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J18
		S
Profundidade (m):	12,0	
Secchi (m)	3,3	
Temperatura (°C)	30,1	
pH		6,99
ORP		137,0
Turbidez (NTU)	1,8	
OD (mg/L)	3,46	
OD (%)		45,9
TDS (mg/L)	18,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	35	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255318/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255318/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255318/2017-2 - Piracicaba, 255318/2017-2 - São Paulo, 255318/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b9250a56a0af592a7aaa234956291d99


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255318/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	933	190	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,49	0,12	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	20,5	2,1	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	10	0,5	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255318/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b9250a56a0af592a7aaa234956291d99

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255318/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	15358	2300	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255318/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b9250a56a0af592a7aaa234956291d99

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255318/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0121	0,0015	0,1	30/08/2017 13:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:29
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0270	0,0032	0,7	30/08/2017 13:29
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:29
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:29
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:29
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:09
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,50	0,26	250	30/08/2017 16:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,138	0,017	0,3	30/08/2017 13:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:10
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:29
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0366	0,0044	0,1	30/08/2017 13:29
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:29
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:29
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,59	0,1	250	30/08/2017 16:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:52
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:29
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:29
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00630	0,00076	0,18	30/08/2017 13:29
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:40
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:40
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/08/2017 13:40
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:40
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:40
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	30/08/2017 13:40
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:14
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	30/08/2017 13:40
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:40
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	30/08/2017 13:40
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 13:40
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	30/08/2017 13:40
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	30/08/2017 13:40
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:26

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,9	70 - 130
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	88,8	70 - 130
255318/2017-2 - J18-S				
Dibromofluorometano	20	%	93,3	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255318/2017-2 - J18-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

255318/2017-2 - J18-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255318/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: b9250a56a0af592a7aaa234956291d99



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255318/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255318/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b9250a56a0af592a7aaa234956291d99


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255331/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	3255	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,18	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3786	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0212	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0296	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,37	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,110	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0368	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,51	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00234	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,10
Temperatura: 30,6
Oxigênio Dissolvido: 3,94
PONTO: J19
F

Profundidade (m): 4,0
Secchi (m) 3,6
Temperatura (°C) 30,6
pH 7,10
ORP 226,0
Turbidez (NTU) 2,6
OD (mg/L) 3,94
OD (%) 52,7
TDS (mg/L) 13,0
Salinidade (ppt) 0,01
Condutividade (µS/cm) 27

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255331/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255331/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255331/2017-2 - Piracicaba, 255331/2017-2 - São Paulo, 255331/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c1633bfb75db38d60b9fde5d0251720



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255331/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	3255	650	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,18	0,059	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,1	1,7	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255331/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c1633bfb75db38d60b9fde5d0251720

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255331/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3786	570	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255331/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c1633bfb75db38d60b9fde5d0251720

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255331/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0212	0,0025	0,1	30/08/2017 13:32
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:32
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0296	0,0036	0,7	30/08/2017 13:32
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:32
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:32
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:32
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:09
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,37	0,23	250	30/08/2017 16:09
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:32
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,110	0,013	0,3	30/08/2017 13:32
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:09
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:32
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0368	0,0044	0,1	30/08/2017 13:32
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:32
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:32
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,51	0,087	250	30/08/2017 16:09
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:53
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:32
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:32
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00234	0,00028	0,18	30/08/2017 13:32
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 15:58
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 15:58
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 15:58
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 18:50
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 15:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 15:58
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 15:58
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 15:58
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 15:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 15:58
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 15:58
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 15:58
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 15:58
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 15:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 15:58
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 18:50
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/08/2017 18:50
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 15:58
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 18:50
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 15:58
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 15:58
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 15:58
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 15:58
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 18:50
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	30/08/2017 18:50
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:13
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:09
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 15:58
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 15:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 15:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 15:58
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 15:58
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 15:58
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 15:58
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 15:58
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 15:58
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 15:58
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 15:58
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 15:58
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	30/08/2017 18:50
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 18:50
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	30/08/2017 18:50
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	31/08/2017 15:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 15:58
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 18:50
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	30/08/2017 18:50
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 15:58
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 15:58
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	30/08/2017 18:50
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 15:58
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:26

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,9	70 - 130
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	88,8	70 - 130
255331/2017-2 - J19-F				
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255331/2017-2 - J19-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

255331/2017-2 - J19-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255331/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: c1633bfb75db38d60b9fde5d0251720



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255331/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255331/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c1633bfb75db38d60b9fde5d0251720


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255329/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:20:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1333	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,3	---
Turbidez	UNT	0,1	1,12	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,6	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	17563	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0175	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0260	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,36	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,113	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0327	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,54	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00300	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J19
		M
Profundidade (m):	4,0	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	30,8	
pH		7,20
ORP		218,0
Turbidez (NTU)	2,3	
OD (mg/L)	4,31	
OD (%)		48,4
TDS (mg/L)	12,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	24	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255329/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255329/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255329/2017-2 - Piracicaba, 255329/2017-2 - São Paulo, 255329/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4a0a754a3aa77626a3035f3551518b21


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255329/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:20:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1333	270	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	8,3	1,2	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,12	0,056	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,6	0,96	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255329/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4a0a754a3aa77626a3035f3551518b21

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255329/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:20:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	17563	2600	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255329/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4a0a754a3aa77626a3035f3551518b21

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255329/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:20:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0175	0,0021	0,1	30/08/2017 13:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:29
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0260	0,0031	0,7	30/08/2017 13:29
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:29
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:29
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:29
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:01
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,36	0,23	250	30/08/2017 16:07
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,113	0,014	0,3	30/08/2017 13:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:07
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:29
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0327	0,0039	0,1	30/08/2017 13:29
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:29
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:29
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:42
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,54	0,092	250	30/08/2017 16:07
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:54
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:29
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:29
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00300	0,00036	0,18	30/08/2017 13:29
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 02:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 02:34
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 02:34
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 02:34
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 02:34
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 02:34
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 08:18
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:07
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 02:34
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 02:34
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 02:34
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 02:34
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 02:34
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 02:34
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:26

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
255329/2017-2 - J19-M				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255329/2017-2 - J19-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
255329/2017-2 - J19-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255329/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 4a0a754a3aa77626a3035f3551518b21



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255329/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:20:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255329/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4a0a754a3aa77626a3035f3551518b21


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255323/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1336	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	0,94	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5891	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0228	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0323	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,41	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0838	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0479	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,62	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00306	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J19
		S
Profundidade (m):	4,0	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	30,4	
pH		7,13
ORP		216,0
Turbidez (NTU)	1,7	
OD (mg/L)	4,21	
OD (%)		56,6
TDS (mg/L)	10,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	21	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255323/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255323/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255323/2017-2 - Piracicaba, 255323/2017-2 - São Paulo, 255323/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b213f2996a87ae012aace73b23b826e0


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255323/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1336	270	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,94	0,047	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,2	1,1	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255323/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b213f2996a87ae012aace73b23b826e0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255323/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5891	880	50000	04/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255323/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b213f2996a87ae012aace73b23b826e0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255323/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0228	0,0027	0,1	30/08/2017 13:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:29
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0323	0,0039	0,7	30/08/2017 13:29
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:29
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:29
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:29
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:03
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,41	0,24	250	30/08/2017 16:14
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0838	0,01	0,3	30/08/2017 13:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:14
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:29
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0479	0,0057	0,1	30/08/2017 13:29
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:29
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:29
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,62	0,11	250	30/08/2017 16:14
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:53
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:29
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:29
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00306	0,00037	0,18	30/08/2017 13:29
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 16:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 16:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 17:27
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 16:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 17:27
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/08/2017 17:27
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 16:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 17:27
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 16:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 16:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 16:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 17:27
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	30/08/2017 17:27
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 08:02
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:14
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Metocloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 16:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 16:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 16:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 16:52
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	30/08/2017 17:27
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 17:27
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	30/08/2017 17:27
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 17:27
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	30/08/2017 17:27
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 16:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	30/08/2017 17:27
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 16:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,9	70 - 130
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	88,8	70 - 130
255323/2017-2 - J19-S				
Dibromofluorometano	20	%	90,4	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255323/2017-2 - J19-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
255323/2017-2 - J19-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255323/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: b213f2996a87ae012aace73b23b826e0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255323/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	26/08/2017 10:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	01/09/2017 13:41
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255323/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Toxafeno: EPA 505: 1995
 Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b213f2996a87ae012aace73b23b826e0


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255336/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1019	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,00	100
Cor Verdadeira	CU	5	18,2	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	10793	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0170	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0269	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,39	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,139	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0342	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00668	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J20
	F
Profundidade (m):	14,0
Secchi (m)	2,6
Temperatura (°C)	30,2
pH	6,56
ORP	211,0
Turbidez (NTU)	2,2
OD (mg/L)	3,92
OD (%)	52,2
TDS (mg/L)	13,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	26

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255336/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255336/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255336/2017-2 - Piracicaba, 255336/2017-2 - São Paulo, 255336/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 61c478e69402746a759f689bc7837307


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255336/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1019	200	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,00	0,1	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	18,2	1,8	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255336/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 61c478e69402746a759f689bc7837307

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255336/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	10793	1600	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255336/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 61c478e69402746a759f689bc7837307

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255336/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0170	0,002	0,1	30/08/2017 13:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:29
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0269	0,0032	0,7	30/08/2017 13:29
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:29
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:29
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:29
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:03
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,39	0,24	250	30/08/2017 16:13
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,139	0,017	0,3	30/08/2017 13:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:13
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:29
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0342	0,0041	0,1	30/08/2017 13:29
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:29
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:29
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	31/08/2017 11:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	30/08/2017 16:13
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:53
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:29
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:29
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00668	0,0008	0,18	30/08/2017 13:29
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:47
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 09:41
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 09:41
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 09:41
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 09:41
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 09:41
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 09:41
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 09:41
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 09:41
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 09:41

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 09:41
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 09:41
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 09:41
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 09:41
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 09:41
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 09:41
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 09:41
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 09:41
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 09:41
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 09:41
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 09:41
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 09:41
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 09:41
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 09:41
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 09:41
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 09:41
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:44
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:13
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 09:41
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 09:41
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 09:41
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 09:41
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 09:41
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 09:41
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 09:41
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 09:41
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 09:41
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 09:41
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 09:41
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 09:41
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 09:41
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 09:41
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 09:41
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	01/09/2017 13:42
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 09:41
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 09:41
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 09:41
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 09:41
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 09:41
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 09:41
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 09:41
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:26

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

255336/2017-2 - J20-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

255336/2017-2 - J20-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
261114/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

261114/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261115/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Surrogates				
261114/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
261115/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
255336/2017-2 - J20-F				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255336/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 61c478e69402746a759f689bc7837307



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255336/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255336/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 61c478e69402746a759f689bc7837307


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255335/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	933	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,0	---
Turbidez	UNT	0,1	0,46	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6577	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00627	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0316	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,32	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,100	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0355	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	5	22,1	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0256	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J20
	M
Profundidade (m):	14,0
Secchi (m)	2,6
Temperatura (°C)	30,3
pH	7,25
ORP	206,0
Turbidez (NTU)	2,2
OD (mg/L)	4,04
OD (%)	53,9
TDS (mg/L)	13,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	26

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255335/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255335/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255335/2017-2 - Piracicaba, 255335/2017-2 - São Paulo, 255335/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c4e26c3990d11d7cb9dbc4e0e8b1a942


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255335/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	933	190	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	8,0	1,2	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,46	0,023	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,3	1,7	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255335/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c4e26c3990d11d7cb9dbc4e0e8b1a942

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255335/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6577	990	50000	01/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255335/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c4e26c3990d11d7cb9dbc4e0e8b1a942

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255335/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00627	0,00075	0,1	30/08/2017 13:32
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:32
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0316	0,0038	0,7	30/08/2017 13:32
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:32
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:32
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:32
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:09
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,32	0,22	250	30/08/2017 16:08
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:32
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,100	0,012	0,3	30/08/2017 13:32
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:08
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:32
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0355	0,0043	0,1	30/08/2017 13:32
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:32
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:32
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Sulfato	14808-79-8	mg/L	5	22,1	3,8	250	30/08/2017 16:08
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:53
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:32
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:32
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0256	0,0031	0,18	30/08/2017 13:32
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 16:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 16:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 20:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 16:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 20:14
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/08/2017 20:14
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 16:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 20:14
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 16:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 16:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 16:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 20:14
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	30/08/2017 20:14
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:12
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:08
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 16:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 16:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 16:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 16:52
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	30/08/2017 20:14
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 20:14
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	30/08/2017 20:14
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	01/09/2017 13:43
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 20:14
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	30/08/2017 20:14
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 16:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	30/08/2017 20:14
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 16:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
255335/2017-2 - J20-M				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255335/2017-2 - J20-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
255335/2017-2 - J20-M				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255335/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: c4e26c3990d11d7cb9dbc4e0e8b1a942



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255335/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255335/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c4e26c3990d11d7cb9dbc4e0e8b1a942


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255333/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1048	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,62	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9493	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00494	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0281	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00363	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,76	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,113	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0320	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,52	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00368	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,0117	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0124	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0142	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0169	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0118	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,0184	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,0173	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J20
	S
Profundidade (m):	14,0
Secchi (m)	2,6
Temperatura (°C)	30,9
pH	7,05
ORP	145,0
Turbidez (NTU)	2,4
OD (mg/L)	4,13
OD (%)	55,7
TDS (mg/L)	12,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	24

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255333/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255333/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255333/2017-2 - Piracicaba, 255333/2017-2 - São Paulo, 255333/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8dbb7a3bc4b19fadbea4260f745699c7


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255333/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1048	210	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,62	0,081	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,8	0,98	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255333/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8dbb7a3bc4b19fadbea4260f745699c7

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255333/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9493	1400	50000	04/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255333/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8dbb7a3bc4b19fadbea4260f745699c7

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255333/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00494	0,00059	0,1	30/08/2017 13:32
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:32
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0281	0,0034	0,7	30/08/2017 13:32
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:32
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00363	0,00044	0,5	30/08/2017 13:32
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:32
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:00
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,76	0,3	250	30/08/2017 16:07
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:32
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,113	0,014	0,3	30/08/2017 13:32
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:07
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:32
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0320	0,0038	0,1	30/08/2017 13:32
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:32
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:32
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,52	0,088	250	30/08/2017 16:07
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:52
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:32
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:32
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00368	0,00044	0,18	30/08/2017 13:32
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 16:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 16:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 18:09
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,0117	0,0021	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0124	0,0022	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0142	0,0026	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	0,0169	0,003	0,05	31/08/2017 16:52
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0118	0,0021	0,05	31/08/2017 16:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 16:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	0,0184	0,0033	0,05	31/08/2017 16:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 18:09
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/08/2017 18:09
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 16:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 18:09
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 16:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 16:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 16:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 18:09
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	30/08/2017 18:09
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 08:17
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:07
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,0173	0,0031	0,05	31/08/2017 16:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 16:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 16:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 16:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 16:52
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	30/08/2017 18:09
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 18:09
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	30/08/2017 18:09
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	01/09/2017 09:15
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	30/08/2017 18:09
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	30/08/2017 18:09
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 16:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	30/08/2017 18:09
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 16:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
258784/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,9	70 - 130
258785/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	88,8	70 - 130
255333/2017-2 - J20-S				
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255333/2017-2 - J20-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

255333/2017-2 - J20-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255333/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8dbb7a3bc4b19fadbea4260f745699c7



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255333/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255333/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8dbb7a3bc4b19fadbea4260f745699c7


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255340/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	341	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,0	---
Turbidez	UNT	0,1	2,05	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5989	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00593	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0312	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,44	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,133	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0438	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,52	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0183	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J21
	F
Profundidade (m):	3,4
Secchi (m)	2,9
Temperatura (°C)	30,2
pH	7,07
ORP	187,0
Turbidez (NTU)	2,5
OD (mg/L)	3,83
OD (%)	51,1
TDS (mg/L)	14,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	27

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255340/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255340/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255340/2017-2 - Piracicaba, 255340/2017-2 - São Paulo, 255340/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4605fcd0d9a93d600b73be878f27ce86


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255340/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	341	68	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	10,0	1,5	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,05	0,1	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,9	1,1	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255340/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4605fcd0d9a93d600b73be878f27ce86

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255340/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5989	900	50000	04/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255340/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4605fcd0d9a93d600b73be878f27ce86

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255340/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00593	0,00071	0,1	30/08/2017 13:32
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:32
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0312	0,0037	0,7	30/08/2017 13:32
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:32
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:32
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:32
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:01
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,44	0,24	250	30/08/2017 16:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:32
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:32
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,133	0,016	0,3	30/08/2017 13:32
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:10
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:32
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0438	0,0053	0,1	30/08/2017 13:32
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:32
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:32
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:32
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,52	0,088	250	30/08/2017 16:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:53
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:32
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:32
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0183	0,0022	0,18	30/08/2017 13:32
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 16:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 16:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 02:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 16:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 02:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 02:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 16:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 02:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 16:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 16:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 16:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 02:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 02:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 08:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 16:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 16:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 16:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 16:52
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 16:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 16:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 16:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 16:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 16:52
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 02:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 02:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 02:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	01/09/2017 13:48
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 16:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 02:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 02:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 16:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 16:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 02:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 16:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 15:58
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:26

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
255340/2017-2 - J21-F				
Dibromofluorometano	20	%	98,4	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255340/2017-2 - J21-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
255340/2017-2 - J21-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255340/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 4605fcd0d9a93d600b73be878f27ce86



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255340/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255340/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4605fcd0d9a93d600b73be878f27ce86


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 255338/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	985	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,3	---
Turbidez	UNT	0,1	1,67	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9159	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0152	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0268	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,37	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,101	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0346	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00309	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J21
	S
Profundidade (m):	3,4
Secchi (m)	2,9
Temperatura (°C)	29,9
pH	7,06
ORP	196,0
Turbidez (NTU)	3,4
OD (mg/L)	3,80
OD (%)	50,8
TDS (mg/L)	12,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm) 23	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255338/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 255338/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 255338/2017-2 - Piracicaba, 255338/2017-2 - São Paulo, 255338/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7c0f0d026ee58076034c9059585e3e04


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255338/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	985	200	---	26/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	26/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	27/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	7,3	1,1	---	27/08/2017 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,67	0,084	100	26/08/2017 12:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,9	1,7	75	26/08/2017 12:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	26/08/2017 17:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	26/08/2017 16:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	26/08/2017 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255338/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7e0f0d026ee58076034c9059585e3e04

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255338/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9159	1400	50000	31/08/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255338/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7c0f0d026ee58076034c9059585e3e04

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255338/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	26/08/2017 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0152	0,0018	0,1	30/08/2017 13:25
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 13:29
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0268	0,0032	0,7	30/08/2017 13:29
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	30/08/2017 13:29
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	30/08/2017 13:29
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	30/08/2017 13:29
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	30/08/2017 19:02
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,37	0,23	250	30/08/2017 16:07
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	30/08/2017 13:25
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	30/08/2017 13:29
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,101	0,012	0,3	30/08/2017 13:25
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	30/08/2017 16:07
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	30/08/2017 13:29
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0346	0,0042	0,1	30/08/2017 13:29
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	30/08/2017 13:29
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	30/08/2017 13:29
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	30/08/2017 13:29
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	30/08/2017 16:07
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	30/08/2017 18:53
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	30/08/2017 13:29
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	30/08/2017 13:29
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00309	0,00037	0,18	30/08/2017 13:29
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	30/08/2017 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	31/08/2017 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	31/08/2017 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 02:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	31/08/2017 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 02:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 02:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	31/08/2017 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 02:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	31/08/2017 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	31/08/2017 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 02:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 02:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:14
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	30/08/2017 16:07
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	31/08/2017 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	31/08/2017 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	31/08/2017 10:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	31/08/2017 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	31/08/2017 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	31/08/2017 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	31/08/2017 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	31/08/2017 10:00
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 02:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 02:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 02:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	31/08/2017 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 02:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 02:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	31/08/2017 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	31/08/2017 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 02:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	31/08/2017 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	30/08/2017 16:02
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	30/08/2017 16:31

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
258791/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
258792/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
255338/2017-2 - J21-S				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
259046/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
259047/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
255338/2017-2 - J21-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates

259070/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,1	70 - 130
259071/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	97,2	70 - 130
255338/2017-2 - J21-S				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255338/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 7c0f0d026ee58076034c9059585e3e04



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 255338/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	25/08/2017 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	26/08/2017 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	26/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	20/09/2017 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 255338/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.05
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Joseane Maria Bulow
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7c0f0d026ee58076034c9059585e3e04


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257277/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	767	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,2	---
Turbidez	UNT	0,1	2,63	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,4	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	23235	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0313	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0261	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00145	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,135	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0348	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0356	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,19
Temperatura: 30,0
Oxigênio Dissolvido: 5,17

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257277/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257277/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257277/2017-2 - Piracicaba, 257277/2017-2 - São Paulo, 257277/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 262ff2f1a7ae1a32afc9512ed230ac03



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257277/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	767	150	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,2	1,7	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,63	0,13	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,4	0,84	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257277/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 262ff2f1a7ae1a32afc9512ed230ac03

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257277/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	23235	3500	50000	05/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257277/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 262ff2f1a7ae1a32afc9512ed230ac03

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257277/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0313	0,0038	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0261	0,0031	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00145	0,00023	0,005	31/08/2017 22:13
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	31/08/2017 17:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,135	0,016	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:12
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0348	0,0042	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 10:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	31/08/2017 17:12
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0356	0,0043	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 17:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 17:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:11
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:12
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 17:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 17:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 17:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 17:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 17:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:23
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,7	70 - 130
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	83,6	70 - 130
257277/2017-2 - J22-F				
Dibromofluorometano	20	%	96,5	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257277/2017-2 - J22-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257277/2017-2 - J22-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257277/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 262ff2f1a7ae1a32afc9512ed230ac03



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257277/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257277/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 262ff2f1a7ae1a32afc9512ed230ac03


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257276/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	801	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,8	---
Turbidez	UNT	0,1	1,13	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,5	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	42525	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0299	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0246	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00128	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,162	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0339	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0121	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,11
Temperatura: 30,1
Oxigênio Dissolvido: 4,63

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257276/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257276/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257276/2017-2 - Piracicaba, 257276/2017-2 - São Paulo, 257276/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8423dd623e56879e0e86b260c8d49abe



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257276/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	801	160	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	7,8	1,2	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,13	0,057	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,5	0,65	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257276/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8423dd623e56879e0e86b260c8d49abe

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257276/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	42525	6400	50000	05/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257276/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8423dd623e56879e0e86b260c8d49abe

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257276/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0299	0,0036	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0246	0,003	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00128	0,0002	0,005	01/09/2017 13:20
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	31/08/2017 17:08
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,162	0,019	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:08
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0339	0,0041	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 10:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	31/08/2017 17:08
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0121	0,0015	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 19:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 19:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 19:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 19:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 19:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 19:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:14
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:08
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 19:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 19:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 19:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:31
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 19:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 19:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 19:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:23
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
257276/2017-2 - J22-M				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257276/2017-2 - J22-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257276/2017-2 - J22-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257276/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8423dd623e56879e0e86b260c8d49abe



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257276/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257276/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8423dd623e56879e0e86b260c8d49abe


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257274/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	723	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,7	---
Turbidez	UNT	0,1	1,08	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,1	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	31042	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0150	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0279	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00337	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00243	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,36	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00148	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0997	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0354	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00417	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0279	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,23
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 4,73

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257274/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257274/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257274/2017-2 - Piracicaba, 257274/2017-2 - São Paulo, 257274/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3607f60d9dd24c4522c4b239b00facdd



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257274/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	723	140	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,7	1,8	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,08	0,054	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,1	0,71	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257274/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3607f60d9dd24c4522c4b239b00facdd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257274/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	31042	4700	50000	05/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257274/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3607f60d9dd24c4522c4b239b00facdd

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257274/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0150	0,0018	0,1	06/09/2017 10:22
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	06/09/2017 10:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 10:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0279	0,0033	0,7	06/09/2017 10:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	06/09/2017 10:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00337	0,0004	0,5	06/09/2017 10:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	06/09/2017 10:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 10:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00243	0,00039	0,005	01/09/2017 13:21
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,36	0,23	250	31/08/2017 17:09
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00148	0,00018	0,05	06/09/2017 10:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	06/09/2017 10:22
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	06/09/2017 10:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0997	0,012	0,3	06/09/2017 10:22
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:09
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 07:40
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	06/09/2017 10:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0354	0,0042	0,1	06/09/2017 10:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	06/09/2017 10:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	06/09/2017 10:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 10:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 10:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	06/09/2017 10:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	31/08/2017 17:09
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00417	0,0005	0,02	06/09/2017 10:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	06/09/2017 10:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0279	0,0033	0,18	06/09/2017 10:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 22:21
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 22:21
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 22:21
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 22:21
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 22:21
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 22:21
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:11
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:09
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 22:21
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 22:21
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 22:21
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 22:21
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 22:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 22:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:23
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
257274/2017-2 - J22-S				
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265373/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	88	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
265372/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,1	70 - 130
265373/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,2	70 - 130
257274/2017-2 - J22-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

265857/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265857/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
265857/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	99,3	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

265858/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

257274/2017-2 - J22-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	93,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257274/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 3607f60d9dd24c4522c4b239b00facdd



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257274/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257274/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3607f60d9dd24c4522c4b239b00facdd


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257280/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	650	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,8	---
Turbidez	UNT	0,1	1,40	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,2	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	36247	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0293	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0257	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00242	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,72	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,20	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,150	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0358	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,66	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00915	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,26
Temperatura: 30,1
Oxigênio Dissolvido: 5,55

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257280/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257280/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257280/2017-2 - Piracicaba, 257280/2017-2 - São Paulo, 257280/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 63795803823cb6b54843e9b44e8a7c65



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257280/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	650	130	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	10,8	1,6	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,40	0,07	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,2	0,82	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257280/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 63795803823cb6b54843e9b44e8a7c65

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257280/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	36247	5400	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257280/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 63795803823cb6b54843e9b44e8a7c65

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257280/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0293	0,0035	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0257	0,0031	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00242	0,00039	0,005	31/08/2017 22:15
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,72	0,29	250	31/08/2017 17:08
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,150	0,018	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:08
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0358	0,0043	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 10:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,66	0,11	250	31/08/2017 17:08
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:52
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00915	0,0011	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 21:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 21:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 21:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 21:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 21:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 21:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,003	0,00036	0,003	06/09/2017 08:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:08
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 21:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 21:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 21:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:15
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 21:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 21:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 21:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:23
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
257280/2017-2 - J23-F				
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257280/2017-2 - J23-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257280/2017-2 - J23-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257280/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 63795803823cb6b54843e9b44e8a7c65



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257280/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,20	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257280/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 63795803823cb6b54843e9b44e8a7c65


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257279/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	857	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,1	---
Turbidez	UNT	0,1	0,97	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,0	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	36305	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	42	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0268	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0237	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00170	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,20	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00128	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,125	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0293	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0135	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,30
Temperatura: 30,1
Oxigênio Dissolvido: 5,76

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257279/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257279/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257279/2017-2 - Piracicaba, 257279/2017-2 - São Paulo, 257279/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5d987d4b5d0ff2a3416131b4f70604fb



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257279/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	857	170	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	9,1	1,4	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,97	0,049	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,0	0,6	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	42	2,1	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257279/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5d987d4b5d0ff2a3416131b4f70604fb

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257279/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	36305	5400	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257279/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5d987d4b5d0ff2a3416131b4f70604fb

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257279/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0268	0,0032	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0237	0,0028	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00170	0,00027	0,005	31/08/2017 22:13
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	31/08/2017 17:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00128	0,00015	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,125	0,015	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:12
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0293	0,0035	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	31/08/2017 17:12
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:52
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0135	0,0016	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 16:48
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 16:48
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 16:48
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 16:48
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 16:48
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 16:48
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	02/09/2017 09:44
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:12
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 16:48
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 16:48
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 16:48
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:27
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 16:48
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 16:48
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 16:48
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:23
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,7	70 - 130
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	83,6	70 - 130
257279/2017-2 - J23-M				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257279/2017-2 - J23-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257279/2017-2 - J23-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257279/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 5d987d4b5d0ff2a3416131b4f70604fb



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257279/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,20	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257279/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5d987d4b5d0ff2a3416131b4f70604fb


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257278/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	862	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	13,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,06	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	31626	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0309	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0243	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00126	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,120	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0297	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,86	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,65	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0149	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,40
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 5,36

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257278/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257278/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257278/2017-2 - Piracicaba, 257278/2017-2 - São Paulo, 257278/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 82b176329ad90219e504ea6bcfef163a



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257278/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	862	170	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	13,2	2	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,06	0,053	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,3	0,83	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,86	0,13	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257278/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 82b176329ad90219e504ea6bcfef163a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257278/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	31626	4700	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257278/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 82b176329ad90219e504ea6bcfef163a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257278/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0309	0,0037	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0243	0,0029	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00126	0,0002	0,005	31/08/2017 22:09
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	31/08/2017 17:09
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,120	0,014	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:09
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0297	0,0036	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,65	0,11	250	31/08/2017 17:09
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0149	0,0018	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:18
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 11:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 11:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 11:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 11:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 11:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 11:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,003	0,00036	0,003	02/09/2017 09:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:09
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 11:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 11:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 11:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 04:32
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 11:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 11:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 11:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:21
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,7	70 - 130
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	83,6	70 - 130
257278/2017-2 - J23-S				
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257278/2017-2 - J23-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257278/2017-2 - J23-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257278/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 82b176329ad90219e504ea6bcfef163a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257278/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257278/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 82b176329ad90219e504ea6bcfef163a


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257285/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	860	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,2	---
Turbidez	UNT	0,1	14,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	54569	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	24	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0310	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0243	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00104	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,27	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,171	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0335	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,31	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0124	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	0,02	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,09
Temperatura: 30,0
Oxigênio Dissolvido: 5,64

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257285/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257285/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257285/2017-2 - Piracicaba, 257285/2017-2 - São Paulo, 257285/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8ca6f494ad5f337974371c27605d7561



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257285/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	860	170	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,2	1,7	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	14,1	0,71	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,3	0,73	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	24	1,2	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,31	0,047	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257285/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ca6f494ad5f337974371c27605d7561

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257285/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	54569	8200	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257285/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8ca6f494ad5f337974371c27605d7561

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257285/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0310	0,0037	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0243	0,0029	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00104	0,00017	0,005	31/08/2017 22:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,27	0,22	250	31/08/2017 17:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,171	0,021	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:12
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0335	0,004	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	31/08/2017 17:12
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:51
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0124	0,0015	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	0,02	0,0036	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 11:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 11:16
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 11:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 11:16
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 11:16
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 11:16
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	02/09/2017 09:44
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:12
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 11:16
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 11:16
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 11:16
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:10
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 11:16
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 11:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 11:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:23
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,7	70 - 130
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	83,6	70 - 130
257285/2017-2 - J24-F				
Dibromofluorometano	20	%	92,2	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257285/2017-2 - J24-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257285/2017-2 - J24-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257285/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 8ca6f494ad5f337974371c27605d7561



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257285/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257285/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8ca6f494ad5f337974371c27605d7561


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257284/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	801	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,5	---
Turbidez	UNT	0,1	2,36	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,2	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	37484	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0293	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0256	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,41	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,129	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0322	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0102	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,0278	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0145	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0280	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0290	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0270	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,0383	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,0328	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,28
Temperatura: 30,1
Oxigênio Dissolvido: 5,59

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257284/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257284/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257284/2017-2 - Piracicaba, 257284/2017-2 - São Paulo, 257284/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bed7e8330e5b3366f27b56b027e15d59



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257284/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	801	160	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,5	1,7	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,36	0,12	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,2	0,62	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257284/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bed7e8330e5b3366f27b56b027e15d59

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257284/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	37484	5600	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257284/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: bed7e8330e5b3366f27b56b027e15d59

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257284/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0293	0,0035	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0256	0,0031	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 22:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,41	0,24	250	31/08/2017 17:11
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,129	0,015	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:11
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0322	0,0039	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	31/08/2017 17:11
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0102	0,0012	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 05:38
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,0278	0,005	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0145	0,0026	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0280	0,005	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	0,0290	0,0052	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0270	0,0049	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	0,0383	0,0069	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 05:38
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 05:38
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 05:38
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 05:38
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 05:38
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:11
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,0328	0,0059	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 05:38
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 05:38
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 05:38
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:10
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 05:38
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 05:38
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 05:38
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:21
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260027/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260028/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260028/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
260027/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95,6	70 - 130
260028/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96,2	70 - 130
257284/2017-2 - J24-M				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257284/2017-2 - J24-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257284/2017-2 - J24-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257284/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: bed7e8330e5b3366f27b56b027e15d59



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257284/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,01	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257284/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bed7e8330e5b3366f27b56b027e15d59


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257282/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:30:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	759	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,28	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,0	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	36340	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0329	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0249	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00147	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,39	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,143	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0317	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0121	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,32
Temperatura: 30,3
Oxigênio Dissolvido: 5,66

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257282/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257282/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257282/2017-2 - Piracicaba, 257282/2017-2 - São Paulo, 257282/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 28e1d127a8b3809026bedbed27706ea4



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257282/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:30:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	759	150	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	10,2	1,5	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,28	0,064	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,0	0,8	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257282/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 28e1d127a8b3809026bedbed27706ea4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257282/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:30:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	36340	5500	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257282/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 28e1d127a8b3809026bedbed27706ea4

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257282/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:30:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0329	0,0039	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0249	0,003	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00147	0,00024	0,005	31/08/2017 22:15
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,39	0,24	250	31/08/2017 17:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,143	0,017	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:12
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:40
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0317	0,0038	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:40
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	31/08/2017 17:12
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0121	0,0015	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:19
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 22:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 22:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 22:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 22:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 22:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 22:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:12
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 22:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 22:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 22:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 04:57
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 22:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 22:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 22:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:23
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
257282/2017-2 - J24-S				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257282/2017-2 - J24-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257282/2017-2 - J24-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257282/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 28e1d127a8b3809026bedbed27706ea4



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257282/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 13:30:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257282/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 28e1d127a8b3809026bedbed27706ea4


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257273/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	663	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,62	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,0	75
Clorofila A	µg/L	3	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	33948	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	24	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0312	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0258	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,20	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,136	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0358	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00841	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,24
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 5,41

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257273/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257273/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257273/2017-2 - Piracicaba, 257273/2017-2 - São Paulo, 257273/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 767d3c0d6757cfe65fb9577fa36be18a



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257273/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	663	130	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,2	1,7	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,62	0,081	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,0	1	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	24	1,2	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257273/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 767d3e0d6757cfe65fb9577fa36be18a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257273/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	33948	5100	50000	05/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257273/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 767d3c0d6757cfe65fb9577fa36be18a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257273/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	5	0,5	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0312	0,0037	0,1	01/09/2017 17:00
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 17:01
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0258	0,0031	0,7	01/09/2017 17:01
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 17:01
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 17:01
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 17:01
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:00
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	31/08/2017 17:09
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 17:01
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 17:00
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 17:01
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,136	0,016	0,3	01/09/2017 17:00
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:09
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 17:01
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0358	0,0043	0,1	01/09/2017 17:01
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 17:01
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 17:01
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	31/08/2017 17:09
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 17:01
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 17:01
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00841	0,001	0,18	01/09/2017 17:01
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:18
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 14:02
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 14:02
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 14:02
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 14:02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 14:02
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 14:02
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:09
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 14:02
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 14:02
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 14:02
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:17
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 14:02
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 14:02
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 14:02
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:21
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,7	70 - 130
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	83,6	70 - 130
257273/2017-2 - J25-F				
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261129/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
261128/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
261129/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
257273/2017-2 - J25-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

261144/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261145/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120

Surrogates
261144/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

261145/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

257273/2017-2 - J25-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257273/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 767d3e0d6757cfe65fb9577fa36be18a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257273/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,20	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257273/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 767d3c0d6757cfe65fb9577fa36be18a


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257272/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:24:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	798	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,7	---
Turbidez	UNT	0,1	1,51	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,7	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	54697	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0245	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0218	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00249	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,43	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,110	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0285	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,30	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,69	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00789	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexacolorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,26
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 5,39

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257272/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257272/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257272/2017-2 - Piracicaba, 257272/2017-2 - São Paulo, 257272/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4025a70363930c4de68ddd3449d9c502



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257272/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:24:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	798	160	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	10,7	1,6	---	29/08/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,51	0,076	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,7	1,3	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,30	0,045	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257272/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4025a70363930c4de68ddd3449d9c502

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257272/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:24:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	54697	8200	50000	05/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257272/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4025a70363930c4de68ddd3449d9c502

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257272/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:24:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0245	0,0029	0,1	01/09/2017 17:00
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 17:01
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0218	0,0026	0,7	01/09/2017 17:01
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 17:01
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 17:01
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 17:01
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00249	0,0004	0,005	31/08/2017 22:11
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,43	0,24	250	31/08/2017 17:08
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 17:01
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 17:00
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 17:01
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,110	0,013	0,3	01/09/2017 17:00
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:08
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 17:01
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0285	0,0034	0,1	01/09/2017 17:01
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 17:01
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 17:01
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:01
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,69	0,12	250	31/08/2017 17:08
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 17:01
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 17:01
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00789	0,00095	0,18	01/09/2017 17:01
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:18
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 14:23
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 14:23
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 14:23
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 14:23
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 14:23
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 14:23
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:15
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:08
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 14:23
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 14:23
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 14:23
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 07:33
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 14:23
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 14:23
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 14:23
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:21
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
260011/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,7	70 - 130
260012/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	83,6	70 - 130
257272/2017-2 - J25-M				
Dibromofluorometano	20	%	98,1	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261129/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	86	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	88	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
261128/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,6	70 - 130
261129/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,5	70 - 130
257272/2017-2 - J25-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

261144/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261145/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	84	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120

Surrogates
261144/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

261145/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

257272/2017-2 - J25-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257272/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 4025a70363930e4de68ddd3449d9c502



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Control de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257272/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:24:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257272/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4025a70363930c4de68ddd3449d9c502


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 257286/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	488	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,4	---
Turbidez	UNT	0,1	1,38	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	46633	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	27	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0325	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0254	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,53	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,116	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0333	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,37	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0161	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,17
Temperatura: 30,5
Oxigênio Dissolvido: 5,55

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257286/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 257286/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 257286/2017-2 - Piracicaba, 257286/2017-2 - São Paulo, 257286/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a8ad1594f673a9f300a3a794b89dbbb6



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257286/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	488	98	---	29/08/2017 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	29/08/2017 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 09:00
DQO	---	mg/L	5	7,4	1,1	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,38	0,069	100	29/08/2017 09:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,8	0,88	75	29/08/2017 09:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	27	1,4	500	29/08/2017 18:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,37	0,056	10	29/08/2017 15:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	29/08/2017 15:57
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	29/08/2017 15:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257286/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a8ad1594f673a9f300a3a794b89dbbb6

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257286/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	46633	7000	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257286/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a8ad1594f673a9f300a3a794b89dbbb6

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257286/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	29/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0325	0,0039	0,1	31/08/2017 17:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 17:22
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0254	0,003	0,7	31/08/2017 17:22
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	31/08/2017 17:22
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	31/08/2017 17:22
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	31/08/2017 17:22
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	07/09/2017 09:38
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,53	0,26	250	31/08/2017 17:09
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	31/08/2017 17:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	31/08/2017 17:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,116	0,014	0,3	31/08/2017 17:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	31/08/2017 17:09
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	31/08/2017 17:22
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0333	0,004	0,1	31/08/2017 17:22
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	31/08/2017 17:22
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	31/08/2017 17:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	01/09/2017 09:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 17:22
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	31/08/2017 17:09
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	31/08/2017 21:52
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 17:22
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	31/08/2017 17:22
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0161	0,0019	0,18	31/08/2017 17:22
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	31/08/2017 16:17
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	31/08/2017 19:14
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 19:14
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	31/08/2017 19:14
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 19:14
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	31/08/2017 19:14
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	31/08/2017 19:14
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:13
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	31/08/2017 17:09
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 15:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 15:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	31/08/2017 19:14
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	31/08/2017 19:14
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	31/08/2017 19:14
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	02/09/2017 04:25
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	31/08/2017 19:14
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	31/08/2017 19:14
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	31/08/2017 19:14
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	31/08/2017 16:21
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	31/08/2017 16:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
260023/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
260024/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
257286/2017-2 - J25-S				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
260777/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
260778/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
257286/2017-2 - J25-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
260784/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260785/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

257286/2017-2 - J25-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257286/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: a8ad1594f673a9f300a3a794b89dbbb6



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 257286/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	28/08/2017 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	29/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	29/08/2017 09:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 257286/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a8ad1594f673a9f300a3a794b89dbbb6


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260071/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	816	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	1,01	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	37227	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0157	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0334	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,47	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00229	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0761	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0246	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00388	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J26
		F
Profundidade (m):	4,6	
Secchi (m)	3,5	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		7,22
ORP		191,0
Turbidez (NTU)	1,6	
OD (mg/L)	5,88	
OD (%)		78,9
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260071/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260071/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260071/2017-2 - Piracicaba, 260071/2017-2 - São Paulo, 260071/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 99cde22734ad9c74d2984c6ec9027e9b


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260071/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	816	160	---	31/08/2017 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	6,0	0,9	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,01	0,051	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,3	1	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260071/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 99cde22734ad9c74d2984c6ec9027e9b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260071/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	37227	5600	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260071/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 99cde22734ad9c74d2984c6ec9027e9b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260071/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0157	0,0019	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0334	0,004	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,47	0,25	250	02/09/2017 15:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00229	0,00027	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0761	0,0091	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0246	0,003	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:42
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	02/09/2017 15:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00388	0,00047	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 02:28
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 02:28
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 02:28
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 02:28
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 02:28
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 02:28
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:35
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 02:28
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 02:28
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 02:28
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 02:28
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 02:28
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 02:28
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260071/2017-2 - J26-F				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260071/2017-2 - J26-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260071/2017-2 - J26-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	96,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260071/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 99cde22734ad9c74d2984c6ec9027e9b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260071/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260071/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 99cde22734ad9c74d2984c6ec9027e9b


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260070/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	520	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,4	---
Turbidez	UNT	0,1	0,69	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	13088	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	42	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0129	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0320	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	0,72	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,20	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00276	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0206	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0228	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,232	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J26
	M
Profundidade (m):	4,6
Secchi (m)	3,5
Temperatura (°C)	30,5
pH	7,22
ORP	177,0
Turbidez (NTU)	1,7
OD (mg/L)	5,79
OD (%)	78,5
TDS (mg/L)	13,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	25,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260070/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260070/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260070/2017-2 - Piracicaba, 260070/2017-2 - São Paulo, 260070/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 641e540ec59a4890bf5731efba4c7351


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260070/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	520	100	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	10,4	1,6	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,69	0,035	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,1	1	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	42	2,1	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260070/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 641e540ec59a4890bf5731efba4c7351

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260070/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	13088	2000	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260070/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 641e540ec59a4890bf5731efba4c7351

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260070/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0129	0,0015	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0320	0,0038	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,72	0,12	250	02/09/2017 15:48
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00276	0,00033	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0206	0,0025	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:48
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0228	0,0027	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	02/09/2017 15:48
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,232	0,028	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 02:48
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 02:48
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 02:48
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 02:48
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 02:48
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 02:48
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:38
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:48
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 02:48
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 02:48
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 02:48
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 02:48
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 02:48
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 02:48
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260070/2017-2 - J26-M				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260070/2017-2 - J26-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260070/2017-2 - J26-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260070/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 641e540ec59a4890bf5731efba4c7351



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260070/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 12:33:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,20	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260070/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 641e540ec59a4890bf5731efba4c7351


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260068/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	448	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	13,5	---
Turbidez	UNT	0,1	0,97	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,9	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8824	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0142	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0322	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00366	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0447	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0243	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00264	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J26
	S
Profundidade (m):	4,6
Secchi (m)	3,5
Temperatura (°C)	30,5
pH	7,26
ORP	195,0
Turbidez (NTU)	1,6
OD (mg/L)	6,18
OD (%)	83,9
TDS (mg/L)	13,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	26,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260068/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260068/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260068/2017-2 - Piracicaba, 260068/2017-2 - São Paulo, 260068/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 594bb1c542f41f1da876442e6014b39c


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260068/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	448	90	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	13,5	2	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,97	0,049	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,9	1,5	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260068/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 594bb1c542f41f1da876442e6014b39c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260068/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8824	1300	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260068/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 594bb1c542f41f1da876442e6014b39c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260068/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0142	0,0017	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0322	0,0039	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	02/09/2017 15:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00366	0,00044	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0447	0,0054	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:55
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0243	0,0029	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	02/09/2017 15:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00264	0,00032	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 04:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:53
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 04:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:53
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 04:53
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 04:53
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:53
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 04:53
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 04:53
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 04:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 04:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260068/2017-2 - J26-S				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260068/2017-2 - J26-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260068/2017-2 - J26-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260068/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 594bb1c542f41f1da876442e6014b39c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260068/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:37:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260068/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 594bb1c542f41f1da876442e6014b39c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260067/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	464	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,5	---
Turbidez	UNT	0,1	0,72	100
Cor Verdadeira	CU	5	8,9	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9101	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0146	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0304	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,32	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,20	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00212	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0482	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0213	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,102	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0159	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J27 F
Profundidade (m):	7,8	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		7,02
ORP		201,0
Turbidez (NTU)	2,0	
OD (mg/L)	6,10	
OD (%)		80,6
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260067/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260067/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260067/2017-2 - Piracicaba, 260067/2017-2 - São Paulo, 260067/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e2f49390c0b72484b6b52516b73a106c


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260067/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	464	93	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	5,5	0,83	---	03/09/2017 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,72	0,036	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	8,9	0,89	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260067/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e2f49390c0b72484b6b52516b73a106c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260067/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9101	1400	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260067/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e2f49390c0b72484b6b52516b73a106c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260067/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0146	0,0018	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0304	0,0036	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,32	0,22	250	02/09/2017 15:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00212	0,00025	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0482	0,0058	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:54
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,102	0,015	Obs (1)	06/09/2017 11:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	02/09/2017 15:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0159	0,0019	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 09:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 09:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 09:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 09:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 09:01
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 09:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:37
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 09:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 09:01
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 09:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:02
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 09:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 09:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 09:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260067/2017-2 - J27-F				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260067/2017-2 - J27-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260067/2017-2 - J27-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260067/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: e2f49390c0b72484b6b52516b73a106c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260067/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:12:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,20	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260067/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e2f49390c0b72484b6b52516b73a106c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260064/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	598	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,1	---
Turbidez	UNT	0,1	0,84	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	82826	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	42	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0145	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0329	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00273	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0676	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0238	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,44	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,59	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00586	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	5,00	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J27
		M
Profundidade (m):	7,8	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	30,2	
pH		7,19
ORP		175,0
Turbidez (NTU)	2,1	
OD (mg/L)	5,83	
OD (%)		77,1
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260064/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260064/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260064/2017-2 - Piracicaba, 260064/2017-2 - São Paulo, 260064/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 11eae4a3d643ecaa4c6a7fec7b3fbc44


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260064/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	598	120	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	8,1	1,2	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,84	0,042	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,1	1,3	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	42	2,1	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,44	0,066	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260064/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11eae4a3d643ecaa4c6a7fec7b3fbc44

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260064/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	82826	12000	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260064/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 11eae4a3d643ecaa4c6a7fec7b3fbc44

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260064/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0145	0,0017	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0329	0,0039	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	02/09/2017 15:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00273	0,00033	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0676	0,0081	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0238	0,0029	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,59	0,1	250	02/09/2017 15:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00586	0,0007	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 04:51
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 04:51
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 04:51
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 04:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 04:51
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 04:51
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 04:51
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 04:51
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 04:51

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 04:51
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 04:51
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 04:51
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 04:51
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 04:51
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 04:51
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 04:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 04:51
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 04:51
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 04:51
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 04:51
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 04:51
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 04:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	04/09/2017 14:37
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	5,00	0,85	65	02/09/2017 15:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 04:51
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 04:51
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 04:51
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 04:51
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 04:51
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 04:51
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 04:51
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 04:51
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 04:51
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 04:51
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 04:51
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 04:51
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 04:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 04:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 10:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 04:51
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 04:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 04:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 04:51
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 04:51
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 04:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 04:51
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

260064/2017-2 - J27-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260064/2017-2 - J27-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
263214/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
------------	---------	----	-----------------------

263214/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
263215/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
263214/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
263215/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260064/2017-2 - J27-M				
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260064/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 11eae4a3d643ecaa4c6a7fec7b3fbc44



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260064/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260064/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11eae4a3d643ecaa4c6a7fec7b3fbc44


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260062/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	520	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,7	---
Turbidez	UNT	0,1	0,93	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	68809	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0136	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0337	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,31	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,11	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00251	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0529	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0213	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,60	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0973	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J27 S
Profundidade (m):	7,8	
Secchi (m)	3,6	
Temperatura (°C)	30,1	
pH		7,25
ORP		158,0
Turbidez (NTU)	1,6	
OD (mg/L)	6,04	
OD (%)		80,9
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260062/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260062/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260062/2017-2 - Piracicaba, 260062/2017-2 - São Paulo, 260062/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 14dbd8e9ce855e4d0b07c0d47cccbe5



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260062/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	520	100	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	10,7	1,6	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,93	0,047	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,8	1,4	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260062/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 14dbd8e9ce855e4d0b07c0d47cccbe5

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260062/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	68809	10000	50000	11/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260062/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 14dbd8e9ce855e4d0b07c0d47ccccbe5

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260062/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0136	0,0016	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0337	0,004	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,31	0,22	250	02/09/2017 15:48
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00251	0,0003	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0529	0,0063	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:48
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:54
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,60	0,1	250	02/09/2017 15:48
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0973	0,012	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 04:32
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:32
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 04:32
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:32
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:32
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 04:32
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:41
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:48
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 04:32
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:32
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 04:32
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 04:32
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 04:32
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 04:32
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260062/2017-2 - J27-S				
Dibromofluorometano	20	%	95,9	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260062/2017-2 - J27-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260062/2017-2 - J27-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260062/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 14dbd8e9ce855e4d0b07c0d47ccccbe5



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260062/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 11:35:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,11	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260062/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 14dbd8e9ce855e4d0b07c0d47ccccbe5


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260059/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	624	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,37	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,5	75
Clorofila A	µg/L	3	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	40180	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0134	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0338	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,35	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00270	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0758	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0298	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00393	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J28
		F
Profundidade (m):	5,8	
Secchi (m)	3,9	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		7,16
ORP		162,0
Turbidez (NTU)	1,7	
OD (mg/L)	5,64	
OD (%)		74,1
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	27,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260059/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260059/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260059/2017-2 - Piracicaba, 260059/2017-2 - São Paulo, 260059/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d1d553ce4db1ccdd4d67f3626e816592



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260059/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	624	120	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	9,2	1,4	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,37	0,069	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,5	0,95	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260059/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d1d553ce4db1ccdd4d67f3626e816592

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260059/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	40180	6000	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260059/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d1d553ce4db1ccdd4d67f3626e816592

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260059/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	3	0,3	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0134	0,0016	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0338	0,0041	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,35	0,23	250	02/09/2017 15:48
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00270	0,00032	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0758	0,0091	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:48
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0298	0,0036	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	02/09/2017 15:48
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00393	0,00047	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 03:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 03:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 03:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:42
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:48
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 03:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 03:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 10:12
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 03:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 03:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 03:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260059/2017-2 - J28-F				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260059/2017-2 - J28-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260059/2017-2 - J28-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260059/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: d1d553ce4db1ccdd4d67f3626e816592



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260059/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260059/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d1d553ce4db1ccdd4d67f3626e816592


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260055/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:08:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	717	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,06	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	66601	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0126	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0331	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00179	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0475	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0225	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,105	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J28 M
Profundidade (m):	5,8	
Secchi (m)	3,9	
Temperatura (°C)	29,9	
pH		6,98
ORP		180,0
Turbidez (NTU)	1,6	
OD (mg/L)	5,71	
OD (%)		75,3
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260055/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260055/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260055/2017-2 - Piracicaba, 260055/2017-2 - São Paulo, 260055/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5dee8f354c8d7184d9e6f0b6da8efb96



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260055/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:08:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	717	140	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	10,2	1,5	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,06	0,053	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,8	1,2	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260055/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5dee8f354c8d7184d9e6f0b6da8efb96

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260055/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:08:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	66601	10000	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260055/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5dee8f354c8d7184d9e6f0b6da8efb96

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260055/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:08:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0126	0,0015	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0331	0,004	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 19:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	02/09/2017 15:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00179	0,00021	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0475	0,0057	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0225	0,0027	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	02/09/2017 15:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,105	0,013	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 03:30
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:30
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 03:30
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:30
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:30
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 03:30
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	04/09/2017 14:39
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 03:30
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:30
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 03:30
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:08
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 03:30
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 03:30
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 03:30
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260055/2017-2 - J28-M				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260055/2017-2 - J28-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260055/2017-2 - J28-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260055/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 5dee8f354c8d7184d9e6f0b6da8efb96



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260055/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:08:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260055/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5dee8f354c8d7184d9e6f0b6da8efb96


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260054/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:21:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	474	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,6	---
Turbidez	UNT	0,1	0,93	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,4	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8350	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0118	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0337	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00187	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0452	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0237	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00350	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:	J28
	S
Profundidade (m):	5,8
Secchi (m)	3,9
Temperatura (°C)	29,9
pH	7,17
ORP	183,0
Turbidez (NTU)	1,6
OD (mg/L)	5,64
OD (%)	74,8
TDS (mg/L)	13,0
Salinidade (ppt)	0,01
Condutividade (µS/cm)	26,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260054/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260054/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260054/2017-2 - Piracicaba, 260054/2017-2 - São Paulo, 260054/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 13a703ee1e04d7e03b6a93516f622ef8


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260054/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:21:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	474	95	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	12,6	1,9	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,93	0,047	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,4	0,94	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260054/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 13a703ee1e04d7e03b6a93516f622ef8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260054/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:21:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8350	1300	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260054/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 13a703ee1e04d7e03b6a93516f622ef8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260054/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:21:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0118	0,0014	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0337	0,004	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	02/09/2017 15:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00187	0,00022	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0452	0,0054	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:45
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:56
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0237	0,0028	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	02/09/2017 15:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00350	0,00042	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 05:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 05:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 05:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 05:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 05:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 05:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:38
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 05:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 05:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 05:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 10:12
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 05:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 05:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 05:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260054/2017-2 - J28-S				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260054/2017-2 - J28-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260054/2017-2 - J28-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260054/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 13a703ee1e04d7e03b6a93516f622ef8



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260054/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 10:21:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260054/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 13a703ee1e04d7e03b6a93516f622ef8


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260053/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	591	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	2,02	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,3	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	62098	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	27	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0151	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0315	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,42	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00259	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0687	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0233	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0203	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J29
		F
Profundidade (m):	4,5	
Secchi (m)	3,9	
Temperatura (°C)	29,8	
pH		7,04
ORP		175,0
Turbidez (NTU)	1,8	
OD (mg/L)	5,90	
OD (%)		77,5
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260053/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260053/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260053/2017-2 - Piracicaba, 260053/2017-2 - São Paulo, 260053/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: cdae9f6532cf660eb8ea9008683da24c


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260053/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	591	120	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	6,0	0,9	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,02	0,1	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,3	1	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	27	1,4	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260053/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cdae9f6532cf660eb8ea9008683da24c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260053/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	62098	9300	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260053/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: cdae9f6532cf660eb8ea9008683da24c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260053/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0151	0,0018	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0315	0,0038	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,42	0,24	250	02/09/2017 15:47
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00259	0,00031	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0687	0,0082	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:47
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0233	0,0028	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	02/09/2017 15:47
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0203	0,0024	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 01:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 01:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 01:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 01:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 01:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 01:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:47
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 01:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 01:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 01:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 01:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 01:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 01:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262881/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262882/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262882/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
262881/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
262882/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	90,6	70 - 130
260053/2017-2 - J29-F				
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260053/2017-2 - J29-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260053/2017-2 - J29-F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260053/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: cdae9f6532cf660eb8ea9008683da24c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260053/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	31/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260053/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cdae9f6532cf660eb8ea9008683da24c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260051/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:53:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	613	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,4	---
Turbidez	UNT	0,1	0,90	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,8	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	60994	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0124	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0342	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00216	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0537	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0233	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	0,00120	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,283	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J29 M
Profundidade (m):	4,5	
Secchi (m)	3,9	
Temperatura (°C)	29,7	
pH		7,06
ORP		176,0
Turbidez (NTU)	1,7	
OD (mg/L)	5,73	
OD (%)		75,4
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	25,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260051/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260051/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260051/2017-2 - Piracicaba, 260051/2017-2 - São Paulo, 260051/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ac1266fe0a155c75b0138dceeb9ee4c0



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260051/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:53:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	613	120	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	9,4	1,4	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,90	0,045	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,8	1,3	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260051/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ac1266fe0a155c75b0138dceeb9ee4c0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260051/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:53:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	60994	9100	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260051/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ac1266fe0a155c75b0138dceeb9ee4c0

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260051/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:53:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0124	0,0015	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0342	0,0041	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	02/09/2017 15:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00216	0,00026	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0537	0,0064	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:46
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0233	0,0028	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	02/09/2017 15:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:50
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,00120	0,00014	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,283	0,034	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 04:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:11
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 04:11
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:11
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 04:11
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 04:11
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	04/09/2017 14:41
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 04:11
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 04:11
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 04:11
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:08
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 04:11
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 04:11
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 04:11
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260051/2017-2 - J29-M				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260051/2017-2 - J29-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260051/2017-2 - J29-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260051/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ac1266fe0a155c75b0138dcee9ee4c0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260051/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 08:53:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260051/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ac1266fe0a155c75b0138dceeb9ee4c0


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 260050/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	839	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,5	---
Turbidez	UNT	0,1	0,74	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,4	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	30260	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	28	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0204	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0326	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00271	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0463	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0222	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0693	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO:		J29
		S
Profundidade (m):	4,5	
Secchi (m)	3,9	
Temperatura (°C)	29,4	
pH		7,04
ORP		207,0
Turbidez (NTU)	1,7	
OD (mg/L)	5,57	
OD (%)		73,7
TDS (mg/L)	13,0	
Salinidade (ppt)	0,01	
Condutividade (µS/cm)	26,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260050/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 260050/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 260050/2017-2 - Piracicaba, 260050/2017-2 - São Paulo, 260050/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 61e0164e4b803786bd49320a65d6e986


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260050/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	839	170	---	31/08/2017 08:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	31/08/2017 08:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	31/08/2017 14:00
DQO	---	mg/L	5	9,5	1,4	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,74	0,037	100	31/08/2017 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,4	1,4	75	31/08/2017 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	28	1,4	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	31/08/2017 13:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	31/08/2017 13:50
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	31/08/2017 14:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260050/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 61e0164e4b803786bd49320a65d6e986

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260050/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	30260	4500	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260050/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 61e0164e4b803786bd49320a65d6e986

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260050/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	31/08/2017 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0204	0,0024	0,1	02/09/2017 06:33
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 06:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0326	0,0039	0,7	02/09/2017 06:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	02/09/2017 06:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	02/09/2017 06:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	02/09/2017 06:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	05/09/2017 08:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	02/09/2017 15:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00271	0,00033	0,05	02/09/2017 06:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	02/09/2017 06:33
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	02/09/2017 06:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0463	0,0056	0,3	02/09/2017 06:33
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	02/09/2017 15:44
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	02/09/2017 06:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0222	0,0027	0,1	02/09/2017 06:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	02/09/2017 06:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	02/09/2017 06:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	05/09/2017 11:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 06:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	02/09/2017 15:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:49
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 06:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	02/09/2017 06:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0693	0,0083	0,18	02/09/2017 06:36
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	05/09/2017 15:56
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 21:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 21:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	04/09/2017 03:09
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 21:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:09
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 03:09
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 21:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:09
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 21:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 21:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 21:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	04/09/2017 03:09
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	04/09/2017 03:09
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:40
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	02/09/2017 15:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 21:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 21:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 21:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 21:01
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 21:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 21:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 21:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 21:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 21:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 21:01
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	04/09/2017 03:09
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	04/09/2017 03:09
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	04/09/2017 03:09
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	05/09/2017 09:02
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 21:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 03:09
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	04/09/2017 03:09
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 21:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 21:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	04/09/2017 03:09
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 21:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	05/09/2017 15:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	04/09/2017 15:00

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
262883/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
262884/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
260050/2017-2 - J29-S				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262916/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
262917/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
260050/2017-2 - J29-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1

262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
262926/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

262927/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

260050/2017-2 - J29-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260050/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 61e0164e4b803786bd49320a65d6e986



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 260050/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	30/08/2017 09:10:00		
Data da entrada no laboratório:	31/08/2017 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 10:00
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	15/09/2017 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 260050/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 61e0164e4b803786bd49320a65d6e986


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258892/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	350	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,8	---
Turbidez	UNT	0,1	1,18	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,1	75
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	14265	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0177	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0291	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,28	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0430	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0213	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00125	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,36
Temperatura: 30,2
Oxigênio Dissolvido: 6,35

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258892/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258892/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258892/2017-2 - Piracicaba, 258892/2017-2 - São Paulo, 258892/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 16611e27eeefd915d032d5e317458011



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258892/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	350	70	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	10,8	1,6	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,18	0,059	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,1	1,4	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258892/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 16611e27eeef915d032d5e317458011

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258892/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14265	2100	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258892/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 16611e27eef915d032d5e317458011

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258892/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	n.a.	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0177	0,0021	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0291	0,0035	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,28	0,22	250	01/09/2017 16:35
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0430	0,0052	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:35
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	01/09/2017 21:26
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:41
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	01/09/2017 16:35
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:24
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00125	0,00015	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	03/09/2017 07:21
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	03/09/2017 07:21
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	03/09/2017 07:21
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 21:40
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	03/09/2017 07:21

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	03/09/2017 07:21
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	03/09/2017 07:21
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	03/09/2017 07:21
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	03/09/2017 07:21
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 21:40
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 21:40
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	03/09/2017 07:21
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 21:40
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	03/09/2017 07:21
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:21
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	03/09/2017 07:21
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	03/09/2017 07:21
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 21:40
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 21:40
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:51
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:35
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	03/09/2017 07:21
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	03/09/2017 07:21
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	03/09/2017 07:21
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	03/09/2017 07:21
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	03/09/2017 07:21
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	03/09/2017 07:21
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	03/09/2017 07:21
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:21
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	03/09/2017 07:21
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	03/09/2017 07:21
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	03/09/2017 07:21
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 21:40
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 21:40
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 21:40
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:21
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	03/09/2017 07:21
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 21:40
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 21:40
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	03/09/2017 07:21
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	03/09/2017 07:21
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 21:40
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	03/09/2017 07:21
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:05

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	84,7	70 - 130
258892/2017-2 - J30-F				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258892/2017-2 - J30-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258892/2017-2 - J30-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258892/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 16611e27eeefd915d032d5e317458011



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258892/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258892/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 16611e27eeefd915d032d5e317458011


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258888/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	548	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,23	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,8	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	110432	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0163	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0287	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,27	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0436	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0225	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00126	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,41	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,54	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00395	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,16
Temperatura: 30,3
Oxigênio Dissolvido: 6,64

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258888/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258888/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258888/2017-2 - Piracicaba, 258888/2017-2 - São Paulo, 258888/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 20752b4cad30984e303fd5844b80b27c



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258888/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	548	110	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	8,5	1,3	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,23	0,062	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,8	1,6	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,41	0,062	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258888/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 20752b4cad30984e303fd5844b80b27c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258888/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	110432	17000	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258888/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 20752b4cad30984e303fd5844b80b27c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258888/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0163	0,002	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0287	0,0034	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,27	0,22	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0436	0,0052	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:26
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0225	0,0027	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00126	0,00015	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:41
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,54	0,092	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:24
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00395	0,00047	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 05:36
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 05:36
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 05:36
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 05:36
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:36
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:36
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:36
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:36
Carbaryl	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 05:36

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 05:36
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 05:36
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:36
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 05:36
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 05:36
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:36
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 05:36
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 05:36
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 05:36
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 05:36
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 05:36
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 05:36
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 05:36
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 05:36
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 05:36
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 05:36
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:50
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 05:36
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 05:36
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:36
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 05:36
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 05:36
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 05:36
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 05:36
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 05:36
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 05:36
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 05:36
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 05:36
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 05:36
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 05:36
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 05:36
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 05:36
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:16
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 05:36
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 05:36
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 05:36
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 05:36
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 05:36
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 05:36
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 05:36
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:05

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
258888/2017-2 - J30-M				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258888/2017-2 - J30-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258888/2017-2 - J30-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258888/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 20752b4cad30984e303fd5844b80b27c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258888/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:53:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258888/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 20752b4cad30984e303fd5844b80b27c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258923/2017-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	368	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,3	---
Turbidez	UNT	0,1	1,28	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,7	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	78721	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0235	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0274	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,28	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0550	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0202	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,26
Temperatura: 30,5
Oxigênio Dissolvido: 6,66

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258923/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258923/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258923/2017-2 - Piracicaba, 258923/2017-2 - São Paulo, 258923/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 31962ce117d3dde470b6022978378095



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258923/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	368	74	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	11,3	1,7	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,28	0,064	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,7	0,97	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258923/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 31962ce117d3dde470b6022978378095

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258923/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	78721	12000	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258923/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 31962ce117d3dde470b6022978378095

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258923/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0235	0,0028	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0274	0,0033	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,28	0,22	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0550	0,0066	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0202	0,0024	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	03/09/2017 07:21
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	03/09/2017 07:21
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	03/09/2017 07:21
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 19:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	03/09/2017 07:21

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	03/09/2017 07:21
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	03/09/2017 07:21
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	03/09/2017 07:21
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	03/09/2017 07:21
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 19:34
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 19:34
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	03/09/2017 07:21
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 19:34
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	03/09/2017 07:21
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:21
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	03/09/2017 07:21
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	03/09/2017 07:21
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 19:34
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 19:34
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:52
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	03/09/2017 07:21
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	03/09/2017 07:21
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:21
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	03/09/2017 07:21
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	03/09/2017 07:21
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	03/09/2017 07:21
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	03/09/2017 07:21
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	03/09/2017 07:21
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:21
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	03/09/2017 07:21
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	03/09/2017 07:21
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	03/09/2017 07:21
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 19:34
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 19:34
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 19:34
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:21
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	03/09/2017 07:21
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 19:34
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 19:34
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	03/09/2017 07:21
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	03/09/2017 07:21
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 19:34
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	03/09/2017 07:21
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:06
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	84,7	70 - 130
258923/2017-2 - J30-S				
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262240/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262239/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
262240/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94,0	70 - 130
258923/2017-2 - J30-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262251/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262252/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	92	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
262251/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262252/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258923/2017-2 - J30-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258923/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 31962ce117d3dde470b6022978378095



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258923/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 13:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258923/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 31962ce117d3dde470b6022978378095


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258920/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	373	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,7	---
Turbidez	UNT	0,1	1,27	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,4	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	32104	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0185	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0289	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0574	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0217	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00139	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00535	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,26
Temperatura: 30,3
Oxigênio Dissolvido: 6,00

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258920/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258920/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258920/2017-2 - Piracicaba, 258920/2017-2 - São Paulo, 258920/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7020eb651363b3aee9dcc839eea3054d



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258920/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	373	75	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	12,7	1,9	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,27	0,064	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,4	1,1	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7020eb651363b3ace9dcc839eea3054d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258920/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	32104	4800	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7020eb651363b3aee9dcc839eea3054d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258920/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0289	0,0035	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:08
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0574	0,0069	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:25
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0217	0,0026	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00139	0,00017	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:41
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:23
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00535	0,00064	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	03/09/2017 07:26
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	03/09/2017 07:26
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	03/09/2017 07:26
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 00:06
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:26
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:26
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:26
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:26
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	03/09/2017 07:26

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	03/09/2017 07:26
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	03/09/2017 07:26
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:26
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	03/09/2017 07:26
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	03/09/2017 07:26
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:26
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 00:06
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 00:06
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	03/09/2017 07:26
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 00:06
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	03/09/2017 07:26
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:26
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	03/09/2017 07:26
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	03/09/2017 07:26
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 00:06
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	02/09/2017 00:06
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:54
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	03/09/2017 07:26
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	03/09/2017 07:26
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:26
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	03/09/2017 07:26
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	03/09/2017 07:26
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	03/09/2017 07:26
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	03/09/2017 07:26
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	03/09/2017 07:26
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:26
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	03/09/2017 07:26
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	03/09/2017 07:26
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	03/09/2017 07:26
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	02/09/2017 00:06
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 00:06
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	02/09/2017 00:06
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	03/09/2017 07:26
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	02/09/2017 00:06
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	02/09/2017 00:06
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	03/09/2017 07:26
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	03/09/2017 07:26
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	02/09/2017 00:06
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	03/09/2017 07:26
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:06
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	84,7	70 - 130
258920/2017-2 - J31-F				
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258920/2017-2 - J31-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258920/2017-2 - J31-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 7020eb651363b3aee9dcc839eea3054d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258920/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258920/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7020eb651363b3aee9dcc839eea3054d


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258915/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	426	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,0	---
Turbidez	UNT	0,1	0,68	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,4	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	63777	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0140	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0285	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,39	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0441	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0196	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,70	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,221	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,28
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 6,10

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258915/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258915/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258915/2017-2 - Piracicaba, 258915/2017-2 - São Paulo, 258915/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 62f1a003c8ff3c2feca99a3f99d93eb1



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258915/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	426	85	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	8,0	1,2	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,68	0,034	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,4	1,3	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 62f1a003c8ff3c2feca99a3f99d93eb1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258915/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	63777	9600	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 62f1a003c8ff3c2feca99a3f99d93eb1

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258915/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0140	0,0017	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0285	0,0034	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:26
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,39	0,24	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0441	0,0053	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:30
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0196	0,0024	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:40
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,70	0,12	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,221	0,027	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 05:59
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 05:59
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 05:59
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 05:59
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:59
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:59
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:59
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:59
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 05:59

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 05:59
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 05:59
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:59
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 05:59
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 05:59
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:59
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 05:59
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 05:59
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 05:59
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 05:59
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 05:59
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 05:59
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 05:59
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 05:59
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 05:59
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 05:59
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:49
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 05:59
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 05:59
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 05:59
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 05:59
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 05:59
Metocloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 05:59
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 05:59
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 05:59
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 05:59
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 05:59
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 05:59
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 05:59
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 05:59
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 05:59
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 05:59
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:23
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 05:59
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 05:59
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 05:59
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 05:59
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 05:59
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 05:59
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 05:59
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:05

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
258915/2017-2 - J31-M				
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258915/2017-2 - J31-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258915/2017-2 - J31-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 62f1a003c8ff3c2feca99a3f99d93eb1



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258915/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258915/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 62f1a003c8ff3c2feca99a3f99d93eb1


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258914/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	384	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,2	---
Turbidez	UNT	0,1	1,26	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,2	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	41825	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00707	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0289	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,27	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00128	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0524	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0221	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,91	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,54	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00474	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicoloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexacolorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,24
Temperatura: 30,3
Oxigênio Dissolvido: 5,85

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258914/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258914/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258914/2017-2 - Piracicaba, 258914/2017-2 - São Paulo, 258914/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5b7d60b089fcd37b2c63c7aad9a299c



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258914/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	384	77	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	11,2	1,7	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,26	0,063	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,2	1,2	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,91	0,14	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5b7d60b089fcd37b2c63c7aad9a299c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258914/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	41825	6300	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5b7d60b089fcd37b2c63c7aad9a299c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258914/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00707	0,00085	0,1	01/09/2017 12:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:42
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:42
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0289	0,0035	0,7	01/09/2017 12:42
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:42
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:42
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:42
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:42
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:10
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,27	0,22	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:42
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00128	0,00015	0,009	01/09/2017 12:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:42
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0524	0,0063	0,3	01/09/2017 12:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:42
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0221	0,0027	0,1	01/09/2017 12:42
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:42
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:42
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:42
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:42
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,54	0,092	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:42
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:42
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00474	0,00057	0,18	01/09/2017 12:42
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 04:28
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 04:28
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 04:28
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 04:28
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 04:28
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 04:28
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 04:28
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 04:28
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 04:28

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 04:28
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 04:28
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 04:28
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 04:28
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 04:28
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 04:28
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 04:28
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 04:28
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 04:28
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 04:28
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 04:28
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 04:28
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 04:28
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 04:28
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 04:28
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 04:28
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:51
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 04:28
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 04:28
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 04:28
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 04:28
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 04:28
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 04:28
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 04:28
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 04:28
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 04:28
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 04:28
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 04:28
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 04:28
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 04:28
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 04:28
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 04:28
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 04:28
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 04:28
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 04:28
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 04:28
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 04:28
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 04:28
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 04:28
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:06
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
258914/2017-2 - J31-S				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262240/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262239/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
262240/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94,0	70 - 130
258914/2017-2 - J31-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262251/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262252/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	92	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
262251/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262252/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258914/2017-2 - J31-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 5b7d60b089fed37b2c63c7aadb9a299c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258914/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258914/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5b7d60b089fcd37b2c63c7aad9a299c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258912/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	359	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,8	---
Turbidez	UNT	0,1	1,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,9	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	36889	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0211	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0278	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00318	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,17	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0746	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0230	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,213	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,29
Temperatura: 30,2
Oxigênio Dissolvido:

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258912/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258912/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258912/2017-2 - Piracicaba, 258912/2017-2 - São Paulo, 258912/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ad24b28dfa0943c6308d32b8e4e545b9



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258912/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	359	72	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	8,8	1,3	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,35	0,068	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,9	1,4	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258912/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ad24b28dfa0943c6308d32b8e4e545b9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258912/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	36889	5500	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258912/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ad24b28dfa0943c6308d32b8e4e545b9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258912/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0211	0,0025	0,1	01/09/2017 12:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0278	0,0033	0,7	01/09/2017 12:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00318	0,00038	0,5	01/09/2017 12:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,17	0,2	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0746	0,009	0,3	01/09/2017 12:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	Obs (2)	05/09/2017 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0230	0,0028	0,1	01/09/2017 12:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,213	0,026	0,18	01/09/2017 12:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	03/09/2017 07:19
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	03/09/2017 07:19
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	03/09/2017 07:19
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 14:23
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:19
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:19
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:19
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:19
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	03/09/2017 07:19

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	03/09/2017 07:19
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	03/09/2017 07:19
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:19
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	03/09/2017 07:19
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	03/09/2017 07:19
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:19
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 14:23
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:23
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	03/09/2017 07:19
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 14:23
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	03/09/2017 07:19
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:19
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	03/09/2017 07:19
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	03/09/2017 07:19
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 14:23
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 14:23
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	04/09/2017 14:39
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	03/09/2017 07:19
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	03/09/2017 07:19
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:19
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	03/09/2017 07:19
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	03/09/2017 07:19
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	03/09/2017 07:19
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	03/09/2017 07:19
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	03/09/2017 07:19
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:19
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	03/09/2017 07:19
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	03/09/2017 07:19
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	03/09/2017 07:19
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 14:23
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 14:23
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 14:23
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:19
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	03/09/2017 07:19
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 14:23
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 14:23
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	03/09/2017 07:19
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	03/09/2017 07:19
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 14:23
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	03/09/2017 07:19
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:05

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261187/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
261187/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,2	70 - 130
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
258912/2017-2 - J32-F				
Dibromofluorometano	20	%	98,6	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258912/2017-2 - J32-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258912/2017-2 - J32-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258912/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: ad24b28dfa0943c6308d32b8e4e545b9



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258912/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258912/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ad24b28dfa0943c6308d32b8e4e545b9


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258909/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	417	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,3	---
Turbidez	UNT	0,1	0,57	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,3	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	88031	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00957	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0284	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,28	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0313	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0200	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00128	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,27
Temperatura: 30,2
Oxigênio Dissolvido: 5,82

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258909/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258909/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258909/2017-2 - Piracicaba, 258909/2017-2 - São Paulo, 258909/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 237bbe8bb32a8a3741a64a37927dcf4d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258909/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	417	83	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	11,3	1,7	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	0,57	0,029	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,3	1,2	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258909/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 237bbe8bb32a8a3741a64a37927dcf4d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258909/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	88031	13000	50000	08/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258909/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 237bbe8bb32a8a3741a64a37927dcf4d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258909/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00957	0,0011	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0284	0,0034	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,28	0,22	250	01/09/2017 16:36
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0313	0,0038	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:36
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:30
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0200	0,0024	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	01/09/2017 16:36
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00128	0,00015	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	03/09/2017 07:25
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	03/09/2017 07:25
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	03/09/2017 07:25
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 01:29
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:25
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:25
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:25
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:25
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	03/09/2017 07:25

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	03/09/2017 07:25
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	03/09/2017 07:25
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:25
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	03/09/2017 07:25
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	03/09/2017 07:25
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:25
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 01:29
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 01:29
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	03/09/2017 07:25
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 01:29
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	03/09/2017 07:25
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:25
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	03/09/2017 07:25
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	03/09/2017 07:25
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 01:29
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	02/09/2017 01:29
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:54
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:36
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	03/09/2017 07:25
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	03/09/2017 07:25
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:25
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	03/09/2017 07:25
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	03/09/2017 07:25
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	03/09/2017 07:25
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	03/09/2017 07:25
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	03/09/2017 07:25
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:25
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	03/09/2017 07:25
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	03/09/2017 07:25
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	03/09/2017 07:25
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	02/09/2017 01:29
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 01:29
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	02/09/2017 01:29
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:25
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	03/09/2017 07:25
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	02/09/2017 01:29
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	02/09/2017 01:29
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	03/09/2017 07:25
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	03/09/2017 07:25
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	02/09/2017 01:29
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	03/09/2017 07:25
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:06
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	84,7	70 - 130
258909/2017-2 - J32-M				
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258909/2017-2 - J32-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	114	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258909/2017-2 - J32-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258909/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 237bbe8bb32a8a3741a64a37927dcf4d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258909/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258909/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 237bbe8bb32a8a3741a64a37927dcf4d


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258906/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	275	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,5	---
Turbidez	UNT	0,1	1,44	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,8	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	88244	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0184	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0281	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00132	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0442	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0202	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,56	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00962	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,16
Temperatura: 30,3
Oxigênio Dissolvido: 5,59

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258906/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258906/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258906/2017-2 - Piracicaba, 258906/2017-2 - São Paulo, 258906/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1b12dc4f74b8267f803ddf309eacd872



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258906/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	275	55	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	12,5	1,9	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,44	0,072	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,8	0,98	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258906/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1b12dc4f74b8267f803ddf309eacd872

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258906/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	88244	13000	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258906/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 1b12dc4f74b8267f803ddf309eacd872

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258906/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0184	0,0022	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0281	0,0034	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:10
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00132	0,00016	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0442	0,0053	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:30
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0202	0,0024	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:42
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,56	0,095	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00962	0,0012	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	01/09/2017 03:19
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	01/09/2017 03:19
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	01/09/2017 03:19
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 03:19
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 03:19
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 03:19
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 03:19
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 03:19
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	01/09/2017 03:19

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	01/09/2017 03:19
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	01/09/2017 03:19
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 03:19
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	01/09/2017 03:19
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	01/09/2017 03:19
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 03:19
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 03:19
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 03:19
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	01/09/2017 03:19
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 03:19
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 03:19
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 03:19
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	01/09/2017 03:19
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	01/09/2017 03:19
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 03:19
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 03:19
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:49
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	01/09/2017 03:19
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	01/09/2017 03:19
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	01/09/2017 03:19
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 03:19
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/09/2017 03:19
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	01/09/2017 03:19
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	01/09/2017 03:19
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	01/09/2017 03:19
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 03:19
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	01/09/2017 03:19
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	01/09/2017 03:19
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	01/09/2017 03:19
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 03:19
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 03:19
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 03:19
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:19
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	01/09/2017 03:19
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 03:19
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 03:19
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	01/09/2017 03:19
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	01/09/2017 03:19
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 03:19
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	01/09/2017 03:19
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:06
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
261339/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
261340/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
258906/2017-2 - J32-S				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258906/2017-2 - J32-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258906/2017-2 - J32-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258906/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 1b12dc4f74b8267f803ddf309eacd872



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258906/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258906/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1b12dc4f74b8267f803ddf309eacd872


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258904/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	368	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,8	---
Turbidez	UNT	0,1	1,47	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,7	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5392	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	352	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0154	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0284	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,26	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00143	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0531	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0227	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00170	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,36	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00556	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclar	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,27
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 5,98

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258904/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258904/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258904/2017-2 - Piracicaba, 258904/2017-2 - São Paulo, 258904/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: df4b2c33f0f59e3f550ad2004603c343



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258904/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	368	74	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	5,8	0,87	---	31/08/2017 12:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,47	0,074	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,7	1,2	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	352	18	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,36	0,054	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258904/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: df4b2c33f0f59e3f550ad2004603c343

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258904/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5392	810	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258904/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: df4b2c33f0f59e3f550ad2004603c343

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258904/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0154	0,0018	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0284	0,0034	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:10
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,26	0,21	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00143	0,00017	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0531	0,0064	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	Obs (2)	01/09/2017 21:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0227	0,0027	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00170	0,0002	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:40
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00556	0,00067	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	03/09/2017 07:28
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	03/09/2017 07:28
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	03/09/2017 07:28
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 01:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:28
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:28
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:28
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:28
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	03/09/2017 07:28

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	03/09/2017 07:28
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	03/09/2017 07:28
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:28
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	03/09/2017 07:28
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	03/09/2017 07:28
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:28
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 01:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 01:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	03/09/2017 07:28
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 01:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	03/09/2017 07:28
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:28
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	03/09/2017 07:28
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	03/09/2017 07:28
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	02/09/2017 01:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	02/09/2017 01:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:54
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	03/09/2017 07:28
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	03/09/2017 07:28
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:28
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	03/09/2017 07:28
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	03/09/2017 07:28
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	03/09/2017 07:28
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	03/09/2017 07:28
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	03/09/2017 07:28
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:28
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	03/09/2017 07:28
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	03/09/2017 07:28
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	03/09/2017 07:28
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	02/09/2017 01:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	02/09/2017 01:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	02/09/2017 01:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:28
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	03/09/2017 07:28
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	02/09/2017 01:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	02/09/2017 01:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	03/09/2017 07:28
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	03/09/2017 07:28
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	02/09/2017 01:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	03/09/2017 07:28
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:06
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	115	70 - 130
Surrogates				
261191/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
261192/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	84,7	70 - 130
258904/2017-2 - J33-F				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262240/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262239/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
262240/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94,0	70 - 130
258904/2017-2 - J33-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262251/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262252/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	92	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	91	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
262251/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262252/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258904/2017-2 - J33-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258904/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: df4b2c33f0f59e3f550ad2004603c343



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258904/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258904/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d44b2c33f0f59e3f550ad2004603c343


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258895/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	537	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,52	100
Cor Verdadeira	CU	5	20,3	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	96360	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0171	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0273	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0506	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0217	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00450	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,36
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 5,93

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258895/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258895/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258895/2017-2 - Piracicaba, 258895/2017-2 - São Paulo, 258895/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 18d8339f5bf1ca194fcada8d6312201e



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258895/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	537	110	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	11,1	1,7	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,52	0,076	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	20,3	2	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 18d8339f5bf1ca194fcada8d6312201e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258895/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	96360	14000	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 18d8339f5bf1ca194fcada8d6312201e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258895/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0171	0,0021	0,1	01/09/2017 12:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:46
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0273	0,0033	0,7	01/09/2017 12:46
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:46
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:46
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:46
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:10
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:46
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0506	0,0061	0,3	01/09/2017 12:47
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:31
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:46
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0217	0,0026	0,1	01/09/2017 12:46
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:46
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:46
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:40
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:46
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:46
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:46
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00450	0,00054	0,18	01/09/2017 12:46
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	03/09/2017 07:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	03/09/2017 07:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	03/09/2017 07:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 17:09
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	03/09/2017 07:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	03/09/2017 07:18
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	03/09/2017 07:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	03/09/2017 07:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	03/09/2017 07:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:09
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 17:09
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	03/09/2017 07:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 17:09
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	03/09/2017 07:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	03/09/2017 07:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	03/09/2017 07:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 17:09
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 17:09
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:49
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	03/09/2017 07:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	03/09/2017 07:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	03/09/2017 07:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	03/09/2017 07:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	03/09/2017 07:18
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	03/09/2017 07:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	03/09/2017 07:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	03/09/2017 07:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	03/09/2017 07:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	03/09/2017 07:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	03/09/2017 07:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	03/09/2017 07:18
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 17:09
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 17:09
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 17:09
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	03/09/2017 07:18
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	03/09/2017 07:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 17:09
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 17:09
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	03/09/2017 07:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	03/09/2017 07:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 17:09
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	03/09/2017 07:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:05

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261187/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
261187/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,2	70 - 130
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
258895/2017-2 - J33-M				
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258895/2017-2 - J33-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258895/2017-2 - J33-M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lético: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: 18d8339f5bf1ca194fcada8d6312201e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258895/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258895/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 18d8339f5bf1ca194fcada8d6312201e


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 258893/2017-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	439	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,1	---
Turbidez	UNT	0,1	1,77	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,2	75
Clorofila A	µg/L	3	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	72775	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0287	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0283	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,74	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0903	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0221	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,49	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,77	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,154	0,18
Acilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecatoropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	< 5	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,26
Temperatura: 30,4
Oxigênio Dissolvido: 5,82

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258893/2017-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 258893/2017-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 258893/2017-2 - Piracicaba, 258893/2017-2 - São Paulo, 258893/2017-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b1b8f08ece3d15aa2e6b92bacf1b6682



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258893/2017-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	439	88	---	30/08/2017 08:45
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	30/08/2017 08:45
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	30/08/2017 15:00
DQO	---	mg/L	5	6,1	0,92	---	30/08/2017 20:00
Turbidez	---	UNT	0,1	1,77	0,089	100	30/08/2017 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,2	1	75	30/08/2017 09:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	04/09/2017 16:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,49	0,074	10	30/08/2017 12:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	30/08/2017 14:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	30/08/2017 16:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258893/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b1b8f08ece3d15aa2e6b92bacf1b6682

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258893/2017-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	72775	11000	50000	06/09/2017 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258893/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b1b8f08ece3d15aa2e6b92bacf1b6682

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258893/2017-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	3	4	0,4	30	30/08/2017 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0287	0,0034	0,1	01/09/2017 12:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 12:52
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0283	0,0034	0,7	01/09/2017 12:52
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	01/09/2017 12:52
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	01/09/2017 12:52
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	01/09/2017 12:52
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	02/09/2017 10:10
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,74	0,3	250	01/09/2017 16:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:52
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	01/09/2017 12:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	01/09/2017 12:52
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0903	0,011	0,3	01/09/2017 12:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	01/09/2017 16:33
Fósforo Total	7723-14-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	Obs (2)	01/09/2017 21:29
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	01/09/2017 12:52
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0221	0,0027	0,1	01/09/2017 12:52
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	01/09/2017 12:52
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	01/09/2017 12:52
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	04/09/2017 12:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 12:52
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,77	0,13	250	01/09/2017 16:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	01/09/2017 22:24
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 12:52
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	01/09/2017 12:52
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,154	0,018	0,18	01/09/2017 12:52
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	01/09/2017 15:57
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	04/09/2017 14:45
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	04/09/2017 14:45
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	04/09/2017 14:45
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	01/09/2017 14:44
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 14:45
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 14:45
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 14:45
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 14:45
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	04/09/2017 14:45

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	04/09/2017 14:45
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	04/09/2017 14:45
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 14:45
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	04/09/2017 14:45
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	04/09/2017 14:45
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 14:45
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 14:44
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	01/09/2017 14:44
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	04/09/2017 14:45
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 14:44
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	04/09/2017 14:45
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:45
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	04/09/2017 14:45
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	04/09/2017 14:45
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	01/09/2017 14:44
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	01/09/2017 14:44
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	02/09/2017 09:54
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	01/09/2017 16:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	04/09/2017 14:45
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	04/09/2017 14:45
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	04/09/2017 14:45
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	04/09/2017 14:45
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	04/09/2017 14:45
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	04/09/2017 14:45
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	04/09/2017 14:45
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	04/09/2017 14:45
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	04/09/2017 14:45
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	04/09/2017 14:45
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	04/09/2017 14:45
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	04/09/2017 14:45
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	01/09/2017 14:44
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	01/09/2017 14:44
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	01/09/2017 14:44
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	04/09/2017 14:47
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	04/09/2017 14:45
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	01/09/2017 14:44
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	01/09/2017 14:44
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	04/09/2017 14:45
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	04/09/2017 14:45
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	01/09/2017 14:44
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	04/09/2017 14:45
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	01/09/2017 16:06
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	01/09/2017 16:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

261187/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
261187/2017-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,2	70 - 130
261188/2017-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
258893/2017-2 - J33-S				
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
262237/2017-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
262238/2017-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
258893/2017-2 - J33-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	87	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	93	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
262249/2017-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

262250/2017-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

258893/2017-2 - J33-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.
Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258893/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar

Chave de Validação: b1b8f08ece3d15aa2e6b92bacf1b6682



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 258893/2017-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	29/08/2017 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	30/08/2017 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	30/08/2017 09:30
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5	< 5	---	17/09/2017 14:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 258893/2017-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b1b8f08ece3d15aa2e6b92bacf1b6682


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 10042/2018-4
 Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	4106	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	17,8	---
Turbidez	UNT	0,1	44,9	100
Cor Verdadeira	CU	5	38,3	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	33	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,106	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00482	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0469	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00360	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00113	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,03	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00104	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00256	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,781	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0536	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,52	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00386	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00611	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0968	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M01 - F

Transparência: (m):	0,30	
Temperatura (°C):	29,8	
pH:		6,6
ORP (mV):	313,0	
Condutividade:	22,0	
Turbidez (NTU)	49,5	
OD (mg/L)	6,0	
OD (%)		79,9
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	14,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade:	6,3	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 10042/2018-3**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 10042/2018-4 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 10042/2018-4 - Piracicaba, 10042/2018-4 - São Paulo, 10042/2018-4 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1923c84c8ce6c424177491391afa0965


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 10042/2018-4 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	4106	820	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	17,8	2,7	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	44,9	2,2	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	38,3	3,8	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	33	1,7	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,52	0,078	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 10042/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1923c84c8ce6c424177491391afa0965

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 10042/2018-4 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	24/01/2018 08:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 10042/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 1923c84c8ce6c424177491391afa0965

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 10042/2018-4 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,106	0,013	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00482	0,00058	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0469	0,0056	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00360	0,00043	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00113	0,00014	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	16/01/2018 07:47
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00256	0,00031	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,781	0,094	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:47
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0536	0,0064	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	16/01/2018 07:47
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00386	0,00046	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00611	0,00073	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:06
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 16:07
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 16:07
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 16:07
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 16:07
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 16:07
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 16:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 20:08
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:47
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 16:07
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 16:07
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 16:07
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 16:07
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 16:07
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 16:07
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0968	0,012	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10042/2018-4 - M1-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10042/2018-4 - M1-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,3	70 - 130
10042/2018-4 - M1-F				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 10042/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 1923c84c8ce6c424177491391afa0965



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 10042/2018-4 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 10042/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1923c84c8ce6c424177491391afa0965


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9750/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:26:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2755	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	18,8	---
Turbidez	UNT	0,1	43,8	100
Cor Verdadeira	CU	5	79,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	56	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,129	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00443	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0537	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00586	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00141	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,03	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00121	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00324	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,829	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0572	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,34	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00461	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00869	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorbenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,108	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M01 - M

Transparência (m):	0,30	
Temperatura (°C):	29,8	
pH:		7,0
ORP (mV):	342,0	
Condutividade:	22,0	
Turbidez (NTU)	47,0	
OD (mg/L)	6,2	
OD (%)		81,9
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	14,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	3,6	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9750/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9750/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9750/2018-2 - Piracicaba, 9750/2018-2 - São Paulo, 9750/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cor Verdadeira, Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7c4d9d1b8fb5376508184634b914c706


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9750/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:26:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2755	550	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	18,8	2,8	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	43,8	2,2	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	79,4	7,9	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	56	2,8	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,34	0,051	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9750/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7c4d9d1b8fb5376508184634b914c706

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9750/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:26:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	23/01/2018 13:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9750/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 7c4d9d1b8fb5376508184634b914c706

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9750/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:26:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,129	0,015	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00443	0,00053	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0537	0,0064	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00586	0,0007	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00141	0,00017	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	16/01/2018 07:47
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00121	0,00015	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00324	0,00039	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,829	0,099	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:47
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0572	0,0069	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	17/01/2018 12:04
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	16/01/2018 07:47
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00461	0,00055	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00869	0,001	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 03:29
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 03:29
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 03:29
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 03:29
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 03:29
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 03:29
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 17:14
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:47
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 03:29
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 03:29
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 03:29
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 03:29
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 03:29
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 03:29
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,108	0,013	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,1	70 - 130
9750/2018-2 - M1-M				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
9750/2018-2 - M1-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
9750/2018-2 - M1-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9750/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 7c4d9d1b8fb5376508184634b914c706



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9750/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:26:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9750/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7c4d9d1b8fb5376508184634b914c706


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9738/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:38:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1585	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	16,9	---
Turbidez	UNT	0,1	45,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	42,5	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	77	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	64	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,123	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00456	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0490	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00259	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00109	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,02	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00108	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00264	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,785	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0559	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,42	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00397	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00829	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,105	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M01 - S

Transparência (m):	0,30	
Temperatura (°C):	29,8	
pH:		7,1
ORP (mV):	350,0	
Condutividade:	22,0	
Turbidez (NTU)	48,4	
OD (mg/L)	5,7	
OD (%)		75,3
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	14,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	1,4	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9738/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9738/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9738/2018-2 - Piracicaba, 9738/2018-2 - São Paulo, 9738/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b599586d6e0b388c3d31f0397824940d


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9738/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:38:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1585	320	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	16,9	2,5	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	45,1	2,3	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	42,5	4,3	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	64	3,2	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,42	0,063	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9738/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b599586d6e0b388c3d31f0397824940d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9738/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:38:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	77	12	50000	23/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9738/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b599586d6e0b388c3d31f0397824940d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9738/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:38:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,123	0,015	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00456	0,00055	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0490	0,0059	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00259	0,00031	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00109	0,00013	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	16/01/2018 07:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00108	0,00013	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00264	0,00032	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,785	0,094	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:45
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0559	0,0067	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	16/01/2018 07:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00397	0,00048	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00829	0,00099	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	16/01/2018 04:15
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	16/01/2018 04:15
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	16/01/2018 04:15
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 04:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 04:15
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 04:15
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 04:15
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 04:15
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	16/01/2018 04:15
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	16/01/2018 04:15

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	16/01/2018 04:15
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 04:15
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	16/01/2018 04:15
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	16/01/2018 04:15
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 04:15
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 04:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 04:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	16/01/2018 04:15
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 04:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	16/01/2018 04:15
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 04:15
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	16/01/2018 04:15
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	16/01/2018 04:15
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 04:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 04:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 15:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	16/01/2018 04:15
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	16/01/2018 04:15
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 04:15
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 04:15
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	16/01/2018 04:15
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	16/01/2018 04:15
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	16/01/2018 04:15
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	16/01/2018 04:15
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 04:15
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	16/01/2018 04:15
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	16/01/2018 04:15
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	16/01/2018 04:15
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 04:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 04:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 04:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	16/01/2018 04:15
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 04:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 04:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	16/01/2018 04:15
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	16/01/2018 04:15
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 04:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	16/01/2018 04:15
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,105	0,013	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12307/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
12307/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
9738/2018-2 - M1-S				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
9738/2018-2 - M1-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio	µg/L	1	< 1	
Selênio	µg/L	1	< 1	
Prata	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Antimônio	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	
Urânio	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
9738/2018-2 - M1-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9738/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: b599586d6e0b388c3d31f0397824940d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9738/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M1-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 10:38:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9738/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b599586d6e0b388c3d31f0397824940d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9760/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1935	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	16,9	---
Turbidez	UNT	0,1	47,5	100
Cor Verdadeira	CU	5	66,6	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	58	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,118	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00307	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0470	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00351	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00114	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,02	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00101	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00288	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,789	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0604	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,32	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00425	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00690	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,107	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M02 - F

Transparência (m):	0,35	
Temperatura (°C):	29,9	
pH:		7,0
ORP (mV):	350,0	
Condutividade:	22,0	
Turbidez (NTU)	53,4	
OD (mg/L)	6,7	
OD (%)		88,3
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	14,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	5,2	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9760/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9760/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9760/2018-2 - Piracicaba, 9760/2018-2 - São Paulo, 9760/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b7eea03be50dea6619f7b99994116149


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9760/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1935	390	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	16,9	2,5	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	47,5	2,4	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	66,6	6,7	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	58	2,9	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,32	0,048	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9760/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b7eea03be50dea6619f7b99994116149

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9760/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	23/01/2018 13:46

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9760/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b7eea03be50dea6619f7b99994116149

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9760/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,118	0,014	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00307	0,00037	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0470	0,0056	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00351	0,00042	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00114	0,00014	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 12:27
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	16/01/2018 07:51
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00101	0,00012	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00288	0,00035	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,789	0,095	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0604	0,0072	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:11
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	16/01/2018 07:51
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00425	0,00051	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00690	0,00083	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 03:52
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 03:52
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 03:52
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 03:52
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 03:52
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 03:52
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 16:07
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:51
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 03:52
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 03:52
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 03:52
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 03:52
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 03:52
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 03:52
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,107	0,013	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12307/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
12307/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
9760/2018-2 - M2-F				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
9760/2018-2 - M2-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio	µg/L	1	< 1	
Selênio	µg/L	1	< 1	
Prata	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Antimônio	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	
Urânio	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
9760/2018-2 - M2-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9760/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: b7eea03be50dea6619f7b99994116149



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9760/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9760/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b7eea03be50dea6619f7b99994116149


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9757/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:33:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1956	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	17,5	---
Turbidez	UNT	0,1	48,5	100
Cor Verdadeira	CU	5	38,2	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	90	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	58	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0827	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00427	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0350	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,04	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00115	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00176	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,616	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0448	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00316	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00561	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0830	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M02 - M

Transparência (m):	0,35	
Temperatura (°C):	30,0	
pH:		7,1
ORP (mV):	353,0	
Condutividade:	22,0	
Turbidez (NTU)	54,2	
OD (mg/L)	6,5	
OD (%)		85,8
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	14,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	3,1	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9757/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9757/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9757/2018-2 - Piracicaba, 9757/2018-2 - São Paulo, 9757/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 37b513abf252b63a40b323349a1a3f63


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9757/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:33:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1956	390	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	17,5	2,6	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	48,5	2,4	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	38,2	3,8	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	58	2,9	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9757/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 37b513abf252b63a40b323349a1a3f63

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9757/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:33:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	90	14	50000	23/01/2018 13:33

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9757/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 37b513abf252b63a40b323349a1a3f63

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9757/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:33:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0827	0,0099	0,1	15/01/2018 16:40
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00427	0,00051	0,005	15/01/2018 16:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 16:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0350	0,0042	0,7	15/01/2018 16:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	15/01/2018 16:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	15/01/2018 16:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 16:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 16:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,04	0,18	250	16/01/2018 07:49
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	15/01/2018 16:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00115	0,00014	0,009	15/01/2018 16:40
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00176	0,00021	0,05	15/01/2018 16:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,616	0,074	0,3	15/01/2018 16:40
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	15/01/2018 16:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0448	0,0054	0,1	15/01/2018 16:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	15/01/2018 16:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	15/01/2018 16:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	17/01/2018 11:25
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 16:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 16:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	16/01/2018 07:49
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/01/2018 16:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00316	0,00038	0,1	15/01/2018 16:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00561	0,00067	0,18	15/01/2018 16:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:47
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 03:29
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 03:29
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 03:29
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 03:29
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 03:29
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 03:29
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 13:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:49
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Índeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 03:29
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 03:29
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 03:29
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 03:29
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 03:29
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 03:29
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 02:55
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0830	0,01	---	15/01/2018 16:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12307/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
12307/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
12308/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
9757/2018-2 - M2-M				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
9757/2018-2 - M2-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	117	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
9757/2018-2 - M2-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	118	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9757/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 37b513abf252b63a40b323349a1a3f63



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9757/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:33:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9757/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 37b513abf252b63a40b323349a1a3f63


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9754/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1723	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	27,1	---
Turbidez	UNT	0,1	46,8	100
Cor Verdadeira	CU	5	36,6	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	44	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	61	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,164	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00443	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0498	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00305	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00109	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,03	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00106	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00254	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,21	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0536	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,36	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00370	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00540	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorbenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,100	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M02 - S

Transparência (m):	0,35	
Temperatura (°C):	30,0	
pH:		7,1
ORP (mV):	354,0	
Condutividade:	22,0	
Turbidez (NTU)	49,3	
OD (mg/L)	5,7	
OD (%)		75,5
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	14,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	1,5	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9754/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9754/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9754/2018-2 - Piracicaba, 9754/2018-2 - São Paulo, 9754/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9cb2562660bc06c756713785896ee093


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9754/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1723	340	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	27,1	4,1	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	46,8	2,3	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	36,6	3,7	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	61	3,1	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,36	0,054	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9754/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9cb2562660bc06c756713785896ee093

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9754/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	44	6,6	50000	23/01/2018 13:19

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9754/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 9cb2562660bc06c756713785896ee093

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9754/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,164	0,02	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00443	0,00053	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0498	0,006	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00305	0,00037	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00109	0,00013	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 12:27
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	16/01/2018 07:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00106	0,00013	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00254	0,0003	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	1,21	0,15	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:45
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0536	0,0064	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	250	16/01/2018 07:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00370	0,00044	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00540	0,00065	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 19:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 19:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 19:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 19:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 19:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 19:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 19:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 19:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 19:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 19:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 19:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 19:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 19:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,100	0,012	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,3	70 - 130
9754/2018-2 - M2-S				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
9754/2018-2 - M2-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
9754/2018-2 - M2-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9754/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeliné Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 9cb2562660bc06c756713785896ee093



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josepne Maria Bülöw
Josepne Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9754/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M2-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9754/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9cb2562660bc06c756713785896ee093


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9771/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1565	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	17,3	---
Turbidez	UNT	0,1	42,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	52,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1726	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	55	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,199	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00384	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0479	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00437	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00102	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,11	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,13	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00104	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00250	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,677	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0519	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,33	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00369	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00674	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0978	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M03 - F

Transparência (m):	0,38	
Temperatura (°C):	30,1	
pH:		6,8
ORP (mV):	352,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)	41,8	
OD (mg/L)	6,2	
OD (%)		82,8
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	17,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	14,5	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9771/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9771/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9771/2018-2 - Piracicaba, 9771/2018-2 - São Paulo, 9771/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7ba0ee42a062686a840d58eb127a6f53


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9771/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1565	310	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	17,3	2,6	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	42,7	2,1	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	52,1	5,2	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	55	2,8	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,33	0,05	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9771/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7ba0ee42a062686a840d58eb127a6f53

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9771/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1726	260	50000	23/01/2018 20:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9771/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7ba0ee42a062686a840d58eb127a6f53

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9771/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,199	0,024	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00384	0,00046	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0479	0,0057	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00437	0,00052	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00102	0,00012	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 10:08
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	16/01/2018 07:47
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00250	0,0003	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,677	0,081	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:47
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0519	0,0062	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	17/01/2018 11:39
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	16/01/2018 07:47
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00369	0,00044	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00674	0,00081	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:06
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 00:21
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 00:21
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 00:21
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 00:21
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 00:21
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 00:21
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 11:12
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:47
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 00:21
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 00:21
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 00:21
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 00:21
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 00:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 00:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0978	0,012	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,1	70 - 130
9771/2018-2 - M3-F				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
9771/2018-2 - M3-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
9771/2018-2 - M3-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9771/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 7ba0ee42a062686a840d58eb127a6f53



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9771/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,13	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9771/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7ba0ee42a062686a840d58eb127a6f53


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9769/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:42:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1236	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	17,8	---
Turbidez	UNT	0,1	39,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	41,7	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	31	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	52	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,187	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00446	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0457	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00349	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,17	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00104	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00220	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,440	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0457	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00311	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00713	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0826	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M03 - M

Transparência: (m):	0,38	
Temperatura (°C):	30,1	
pH:		7,0
ORP (mV):	351,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)	42,6	
OD (mg/L)	6,5	
OD (%)		86,0
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	7,8	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9769/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9769/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9769/2018-2 - Piracicaba, 9769/2018-2 - São Paulo, 9769/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: de497d838f5a936377e39e0c74127339


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9769/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:42:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1236	250	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	17,8	2,7	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	39,4	2	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	41,7	4,2	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	52	2,6	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9769/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: de497d838f5a936377e39e0c74127339

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9769/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:42:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	31	4,7	50000	23/01/2018 14:09

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9769/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: de497d838f5a936377e39e0c74127339

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9769/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:42:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,187	0,022	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00446	0,00054	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0457	0,0055	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00349	0,00042	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 10:08
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,17	0,2	250	16/01/2018 07:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00220	0,00026	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,440	0,053	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:46
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0457	0,0055	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	17/01/2018 11:24
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	16/01/2018 07:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00311	0,00037	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00713	0,00086	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:47
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 00:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:52
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:52
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 00:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 00:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 00:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 00:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 00:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 15:23
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:52
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:52
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 00:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 00:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 00:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:52
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 00:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 00:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 00:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 02:55
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0826	0,0099	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,1	70 - 130
9769/2018-2 - M3-M				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
9769/2018-2 - M3-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
9769/2018-2 - M3-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9769/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: de497d838f5a936377e39e0c74127339



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9769/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:42:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9769/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: de497d838f5a936377e39e0c74127339


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9766/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1956	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	15,1	---
Turbidez	UNT	0,1	39,3	100
Cor Verdadeira	CU	5	25,8	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	29	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,105	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00493	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0480	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00315	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00101	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,19	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00106	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00236	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,713	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0489	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,48	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00369	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0142	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0893	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M03 - S

Transparência (m):	0,38	
Temperatura (°C):	30,2	
pH:		7,0
ORP (mV):	361,0	
Condutividade:	28,0	
Turbidez (NTU)	42,6	
OD (mg/L)	5,9	
OD (%)		78,2
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	1,3	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9766/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9766/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9766/2018-2 - Piracicaba, 9766/2018-2 - São Paulo, 9766/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c2588b867f41f6f0f2b406c3678accd


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9766/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1956	390	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	15,1	2,3	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	39,3	2	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	25,8	2,6	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,48	0,072	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9766/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c2588b867f41f6f0f02b406c3678accd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9766/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	29	4,4	50000	23/01/2018 13:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9766/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c2588b867f41f6f0f02b406c3678accd

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9766/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,105	0,013	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00493	0,00059	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0480	0,0058	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00315	0,00038	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00101	0,00012	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 12:29
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,19	0,2	250	16/01/2018 07:49
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00106	0,00013	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00236	0,00028	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,713	0,086	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0489	0,0059	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:15
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	16/01/2018 07:49
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00369	0,00044	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0142	0,0017	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 01:23
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 01:23
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 01:23
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 01:23
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 01:23
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 01:23
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	24/01/2018 10:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:49
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 01:23
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 01:23
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 01:23
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 01:23
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 01:23
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 01:23
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0893	0,011	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
12979/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
12980/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,1	70 - 130
9766/2018-2 - M3-S				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
9766/2018-2 - M3-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
9766/2018-2 - M3-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9766/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: c2588b867f41f6f0f02b406c3678accd



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9766/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M3-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9766/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c2588b867f41f6f0f02b406c3678accd


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9776/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:49:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2489	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	43,0	100
Cor Verdadeira	CU	5	46,5	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	60	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,106	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00469	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0487	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00235	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00115	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,42	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00113	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00245	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,763	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0573	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,85	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00357	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00631	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0930	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M04 - F

Transparência: (m):	0,38	
Temperatura (°C):	30,1	
pH:		6,8
ORP (mV):	315,0	
Condutividade:	28,0	
Turbidez (NTU)	49,8	
OD (mg/L)	6,2	
OD (%)		82,8
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	9,5	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9776/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9776/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9776/2018-2 - Piracicaba, 9776/2018-2 - São Paulo, 9776/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6278c6d0577a370834f0f4432aab03f8


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9776/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:49:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2489	500	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	43,0	2,2	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	46,5	4,7	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	60	3	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,85	0,28	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9776/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6278c6d0577a370834f0f4432aab03f8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9776/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:49:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	24/01/2018 09:14

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9776/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6278c6d0577a370834f0f4432aab03f8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9776/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:49:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,106	0,013	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00469	0,00056	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0487	0,0058	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00235	0,00028	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00115	0,00014	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 15:53
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,42	0,24	250	16/01/2018 07:48
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00113	0,00014	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00245	0,00029	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,763	0,092	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0573	0,0069	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	16/01/2018 07:48
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00357	0,00043	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00631	0,00076	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:47
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 16:28
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 16:28
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 16:28
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 16:28
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 16:28
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 16:28
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 12:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:48
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 16:28
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 16:28
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 16:28
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 16:28
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 16:28
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 16:28
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 02:55
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0930	0,011	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,3	70 - 130
9776/2018-2 - M4-F				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
9776/2018-2 - M4-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
9776/2018-2 - M4-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9776/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 6278c6d0577a370834f0f4432aab03f8



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9776/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:49:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9776/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6278c6d0577a370834f0f4432aab03f8


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9775/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:59:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1918	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	17,1	---
Turbidez	UNT	0,1	52,6	100
Cor Verdadeira	CU	5	41,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	62	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0834	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00390	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0429	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00102	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,41	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00133	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00245	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,755	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	0,00108	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0573	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00148	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,39	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00376	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00827	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0953	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M04 - M

Transparência: (m):	0,38	
Temperatura (°C):	30,0	
pH:		6,9
ORP (mV):	334,0	
Condutividade:	28,0	
Turbidez (NTU)	45,4	
OD (mg/L)	6,1	
OD (%)		81,0
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	5,6	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9775/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9775/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9775/2018-2 - Piracicaba, 9775/2018-2 - São Paulo, 9775/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 51b221968425a553f2d9740e6ae282b6


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9775/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:59:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1918	380	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	17,1	2,6	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	52,6	2,6	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	41,1	4,1	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	62	3,1	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,39	0,059	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9775/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 51b221968425a553f2d9740e6ae282b6

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9775/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:59:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	24/01/2018 08:37

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9775/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 51b221968425a553f2d9740e6ae282b6

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9775/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:59:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0834	0,01	0,1	15/01/2018 16:40
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00390	0,00047	0,005	15/01/2018 16:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 16:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0429	0,0051	0,7	15/01/2018 16:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	15/01/2018 16:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	15/01/2018 16:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 16:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00102	0,00012	0,01	15/01/2018 16:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,41	0,24	250	16/01/2018 07:48
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	15/01/2018 16:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00133	0,00016	0,009	15/01/2018 16:40
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00245	0,00029	0,05	15/01/2018 16:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,755	0,091	0,3	15/01/2018 16:40
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	0,00108	0,00013	2,5	15/01/2018 16:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0573	0,0069	0,1	15/01/2018 16:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	15/01/2018 16:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00148	0,00018	0,025	15/01/2018 16:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	17/01/2018 11:25
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 16:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 16:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	16/01/2018 07:48
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/01/2018 16:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00376	0,00045	0,1	15/01/2018 16:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00827	0,00099	0,18	15/01/2018 16:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 18:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 18:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 18:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 16:49
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 18:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 18:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 18:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 18:52
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 18:52
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 18:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 18:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 18:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 18:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 18:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 18:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 16:49
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 16:49
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 18:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 16:49
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 18:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 18:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 18:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 18:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 16:49
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 16:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 15:06
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:48
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 18:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 18:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 18:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 18:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 18:52
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 18:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 18:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 18:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 18:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 18:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 18:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 18:52
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 16:49
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 16:49
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 16:49
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 18:52
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 18:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 16:49
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 16:49
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 18:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 18:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 16:49
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 18:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	16/01/2018 16:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0953	0,011	---	15/01/2018 16:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,3	70 - 130
9775/2018-2 - M4-M				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
9775/2018-2 - M4-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
9775/2018-2 - M4-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9775/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 51b221968425a553f2d9740e6ae282b6



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9775/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 14:59:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9775/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 51b221968425a553f2d9740e6ae282b6


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 9773/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 15:12:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2755	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	22,2	---
Turbidez	UNT	0,1	45,0	100
Cor Verdadeira	CU	5	49,0	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1411	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	63	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,119	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00448	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0496	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00340	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,44	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00108	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00246	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,00	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0627	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,39	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00393	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00751	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,107	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: M04 - S

Transparência: (m):	0,38	
Temperatura (°C):	30,1	
pH:		6,9
ORP (mV):	347,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)	48,0	
OD (mg/L)	5,4	
OD (%)		72,2
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	17,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	1,3	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9773/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 9773/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 9773/2018-2 - Piracicaba, 9773/2018-2 - São Paulo, 9773/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b1df61a0deb8b457e3205fe533b6c4df


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9773/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 15:12:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2755	550	---	12/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	12/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	12/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	22,2	3,3	---	12/01/2018 11:30
Turbidez	---	UNT	0,1	45,0	2,3	100	12/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	49,0	4,9	75	12/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	63	3,2	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,39	0,059	10	12/01/2018 12:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	12/01/2018 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	12/01/2018 13:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9773/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b1df61a0deb8b457e3205fe533b6c4df

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9773/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 15:12:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1411	210	50000	23/01/2018 16:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9773/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b1df61a0deb8b457e3205fe533b6c4df

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9773/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 15:12:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	12/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,119	0,014	0,1	16/01/2018 10:08
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00448	0,00054	0,005	16/01/2018 10:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0496	0,006	0,7	16/01/2018 10:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	16/01/2018 10:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00340	0,00041	0,5	16/01/2018 10:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,44	0,24	250	16/01/2018 07:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00108	0,00013	0,05	16/01/2018 10:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:08
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00246	0,0003	0,05	16/01/2018 10:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	1,00	0,12	0,3	16/01/2018 10:08
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:45
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	16/01/2018 10:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0627	0,0075	0,1	16/01/2018 10:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	16/01/2018 10:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	16/01/2018 10:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 10:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	16/01/2018 07:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 10:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00393	0,00047	0,1	16/01/2018 10:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00751	0,0009	0,18	16/01/2018 10:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:49
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	17/01/2018 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	17/01/2018 15:30
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 21:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	17/01/2018 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 21:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 21:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	17/01/2018 15:30
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 21:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	17/01/2018 15:30
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	17/01/2018 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	17/01/2018 15:30
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 21:01
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 21:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 18:22
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	17/01/2018 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	17/01/2018 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	17/01/2018 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	17/01/2018 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	17/01/2018 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	17/01/2018 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	17/01/2018 15:30
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 21:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 21:01
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 21:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	17/01/2018 15:30
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 21:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 21:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	17/01/2018 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	17/01/2018 15:30
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 21:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	17/01/2018 15:30
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 02:55
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,107	0,013	---	16/01/2018 10:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,3	70 - 130
9773/2018-2 - M4-S				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
9773/2018-2 - M4-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio	µg/L	1	< 1	
Selênio	µg/L	1	< 1	
Prata	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Antimônio	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	
Urânio	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
9773/2018-2 - M4-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9773/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: b1df61a0deb8b457e3205fe533b6c4df



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 9773/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M4-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	11/01/2018 15:12:00		
Data da entrada no laboratório:	12/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	12/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 9773/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b1df61a0deb8b457e3205fe533b6c4df


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6478/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1483	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	4,1	5
DQO	mg/L	5	11,3	---
Turbidez	UNT	0,1	43,9	100
Cor Verdadeira	CU	5	42,5	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	53	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,133	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00537	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0616	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00133	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,18	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,17	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00140	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00589	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00303	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,948	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0724	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00170	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,85	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00505	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00776	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,146	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M5-F

Transparência: 0,32

Temperatura (°C): 29,6

pH: 6,7

ORP (mV): 367,0

Condutividade (µS/cm): 26,0

Turbidez (NTU): 34,1

Oxigênio Dissolvido (mg/L): 4,9

Oxigênio Dissolvido (%): 65,2

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0

Salinidade (ppt): 0,0

Profundidade (m): 6,0

OBS: Medição realizada na garrafa de Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6478/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6478/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6478/2018-3 - Piracicaba, 6478/2018-3 - São Paulo, 6478/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 24fd5786c7eb5b7e82da65af1f8bcefd



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6478/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1483	300	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	4,1	0,62	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	11,3	1,7	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	43,9	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	42,5	4,3	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	53	2,7	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6478/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 24fd5786c7eb5b7e82da65af1f8bcefd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6478/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	19/01/2018 08:26

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6478/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 24fd5786c7eb5b7e82da65af1f8bcefd

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6478/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,133	0,016	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00537	0,00064	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0616	0,0074	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00133	0,00016	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:55
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,18	0,2	250	13/01/2018 10:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00140	0,00017	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00589	0,00071	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00303	0,00036	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,948	0,11	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0724	0,0087	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00170	0,0002	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 21:55
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,85	0,14	250	13/01/2018 10:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00505	0,00061	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00776	0,00093	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/01/2018 15:36
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 09:07
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 09:07
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 09:07
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	14/01/2018 00:36
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 09:07
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 09:07
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 09:07
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 09:07
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 09:07
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 09:07

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 09:07
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 09:07
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 09:07
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 09:07
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 09:07
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 00:36
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	14/01/2018 00:36
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 09:07
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 00:36
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 09:07
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 09:07
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 09:07
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 09:07
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 00:36
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	14/01/2018 00:36
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 13:00
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 09:07
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 09:07
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 09:07
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 09:07
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 09:07
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 09:07
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 09:07
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 09:07
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 09:07
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 09:07
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 09:07
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 09:07
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	14/01/2018 00:36
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 00:36
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	14/01/2018 00:36
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 09:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 09:07
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	14/01/2018 00:36
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	14/01/2018 00:36
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 09:07
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 09:07
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	14/01/2018 00:36
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 09:07
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	12/01/2018 16:30
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,146	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6478/2018-3 - M5-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6478/2018-3 - M5-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
10950/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10951/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
10950/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10951/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	116	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
6478/2018-3 - M5-F				
Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6478/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 24fd5786c7eb5b7e82da65af1f8bcefd



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6478/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:05:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,17	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6478/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 24fd5786c7eb5b7e82da65af1f8bcefd


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6475/2018-5
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:16:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1670	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,1	---
Turbidez	UNT	0,1	43,5	100
Cor Verdadeira	CU	5	44,2	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	57	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	45	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,114	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00702	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0631	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00136	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,08	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00132	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00170	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00305	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,872	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0676	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00172	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,92	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00496	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00784	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,148	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M5-M

Transparência: 0,32
Temperatura (°C): 29,6
pH: 6,8
ORP (mV): 366,0
Condutividade (µS/cm): 26,0
Turbidez (NTU): 42,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 4,9
Oxigênio Dissolvido (%): 65
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade: 3,5

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6475/2018-4

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6475/2018-5 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6475/2018-5 - Piracicaba, 6475/2018-5 - São Paulo, 6475/2018-5 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f053e6b3e6234068c895298f2d0e3cd0



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6475/2018-5 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:16:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1670	330	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	10,1	1,5	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	43,5	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	44,2	4,4	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	45	2,3	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6475/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f053e6b3e6234068c895298f2d0e3cd0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6475/2018-5 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:16:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	57	8,6	50000	19/01/2018 08:08

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6475/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: f053e6b3e6234068c895298f2d0e3cd0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6475/2018-5 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:16:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,114	0,014	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00702	0,00084	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0631	0,0076	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00136	0,00016	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	13/01/2018 10:17
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00132	0,00016	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00170	0,0002	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00305	0,00037	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,872	0,1	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:17
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0676	0,0081	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00172	0,00021	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 22:03
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,92	0,16	250	13/01/2018 10:17
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00496	0,0006	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00784	0,00094	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 22:12
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 22:12
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 22:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 22:12
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 22:12
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 22:12
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 17:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:17
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 22:12
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 22:12
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 22:12
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 22:12
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 22:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 22:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,148	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6475/2018-5 - M5-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
10383/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10384/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
10383/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

10384/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6475/2018-5 - M5-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6475/2018-5 - M5-M				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6475/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: f053e6b3e6234068c895298f2d0e3cd0



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6475/2018-5 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:16:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6475/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f053e6b3e6234068c895298f2d0e3cd0


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6471/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:26:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1187	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,4	---
Turbidez	UNT	0,1	44,2	100
Cor Verdadeira	CU	5	42,5	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	71	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	46	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,125	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00488	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0534	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00104	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,08	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00131	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00178	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00254	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,856	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0697	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00158	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,65	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00493	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00737	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,146	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M5-S

Transparência: 0,32
Temperatura (°C): 29,9
pH: 6,7
ORP (mV): 377,0
Condutividade (µS/cm): 24,0
Turbidez (NTU): 48,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,2
Oxigênio Dissolvido (%): 82,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 15,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6471/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6471/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6471/2018-3 - Piracicaba, 6471/2018-3 - São Paulo, 6471/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: fe6836d11c9b0d2abd11d1de9564f3



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6471/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:26:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1187	240	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	10,4	1,6	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	44,2	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	42,5	4,3	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	46	2,3	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6471/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: fe6836d11c9b0d2abdad11d1de9564f3

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6471/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:26:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	71	11	50000	19/01/2018 08:43

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6471/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: fe6836d11c9b0d2abdad11d1de9564f3

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6471/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:26:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,125	0,015	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00488	0,00059	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0534	0,0064	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:45
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	13/01/2018 10:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00131	0,00016	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00178	0,00021	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00254	0,0003	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,856	0,1	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0697	0,0084	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00158	0,00019	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 21:54
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,65	0,11	250	13/01/2018 10:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00493	0,00059	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00737	0,00088	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 22:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 22:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 22:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 22:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 22:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 22:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 12:32
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 22:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 22:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 22:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 22:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 22:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 22:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,146	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6471/2018-3 - M5-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6471/2018-3 - M5-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6471/2018-3 - M5-S				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6471/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: fe6836d11c9b0d2abdad11d1de9564f3



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6471/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M5-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 16:26:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6471/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: fe6836d11c9b0d2abdad11d1de9564f3


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6467/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:43:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1956	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,8	---
Turbidez	UNT	0,1	44,8	100
Cor Verdadeira	CU	5	27,2	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	51	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,108	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00468	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0518	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00115	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,04	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00124	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00193	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00283	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,683	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0688	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00165	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,89	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00452	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00631	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,151	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M6-F

Transparência: 0,37
Temperatura (°C): 29,4
pH: 6,6
ORP (mV): 376,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 46,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,0
Oxigênio Dissolvido (%): 78,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 8,0
OBS: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6467/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6467/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6467/2018-3 - Piracicaba, 6467/2018-3 - São Paulo, 6467/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0d0af7202e0309b5606fb1a41e9b6644



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6467/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:43:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1956	390	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	10,8	1,6	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	44,8	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	27,2	2,7	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	51	2,6	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6467/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0d0af7202e0309b5606fb1a41e9b6644

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6467/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:43:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	18/01/2018 16:42

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6467/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0d0af7202e0309b5606fb1a41e9b6644

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6467/2018-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:43:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,108	0,013	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00468	0,00056	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0518	0,0062	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00115	0,00014	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:53
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,04	0,18	250	13/01/2018 10:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00124	0,00015	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00193	0,00023	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00283	0,00034	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,683	0,082	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0688	0,0083	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00165	0,0002	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 21:58
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,89	0,15	250	13/01/2018 10:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00452	0,00054	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00631	0,00076	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 00:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 00:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 00:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 00:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 00:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	13/01/2018 00:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 15:52
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	13/01/2018 00:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 00:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	13/01/2018 00:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/01/2018 00:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	13/01/2018 00:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	13/01/2018 00:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,151	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6467/2018-3 - M6-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6467/2018-3 - M6-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6467/2018-3 - M6-F				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6467/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 0d0af7202e0309b5606fb1a41e9b6644



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6467/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:43:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6467/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0d0af7202e0309b5606fb1a41e9b6644



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6464/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:58:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2755	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,3	---
Turbidez	UNT	0,1	44,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	22,4	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	60	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,115	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00610	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0610	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00117	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,08	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00128	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00182	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00253	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,886	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0634	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00158	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,47	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,71	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00462	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00786	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0178	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0215	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0234	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0126	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,0298	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,0251	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,124	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M06 - M

Transparência (m) 0,37
Temperatura (°C) 29,5
pH 6,6
ORP (mV) 388,0
Condutividade (µS/cm) 28,0
Turbidez (NTU) 39,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,3
Oxigênio Dissolvido (%) 69,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 18,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 4,5
Observação :Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6464/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6464/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6464/2018-2 - Piracicaba, 6464/2018-2 - São Paulo, 6464/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 669d2330f94de35745d8b774ede78fc2



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6464/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:58:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2755	550	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	12,3	1,8	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	44,1	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	22,4	2,2	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	60	3	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,47	0,071	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6464/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 669d2330f94de35745d8b774ede78fc2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6464/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:58:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	18/01/2018 16:19

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6464/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 669d2330f94de35745d8b774ede78fc2

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6464/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:58:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,115	0,014	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00610	0,00073	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0610	0,0073	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00117	0,00014	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	13/01/2018 10:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00128	0,00015	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00182	0,00022	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00253	0,0003	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,886	0,11	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0634	0,0076	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00158	0,00019	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 22:02
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,71	0,12	250	13/01/2018 10:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00462	0,00055	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00786	0,00094	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	14/01/2018 07:43
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0178	0,0032	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0215	0,0039	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	0,0234	0,0042	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0126	0,0023	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	0,0298	0,0054	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 07:43
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	14/01/2018 07:43
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 07:43
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 07:43
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	14/01/2018 07:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 12:56
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,0251	0,0045	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	14/01/2018 07:43
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 07:43
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	14/01/2018 07:43
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	14/01/2018 07:43
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	14/01/2018 07:43
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	14/01/2018 07:43
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,124	0,015	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6464/2018-2 - M6-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6464/2018-2 - M6-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
10952/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10953/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
10952/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
10953/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,3	70 - 130
6464/2018-2 - M6-M				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6464/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 669d2330f94de35745d8b774ede78fc2



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6464/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 14:58:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6464/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 669d2330f94de35745d8b774ede78fc2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6462/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1658	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,8	---
Turbidez	UNT	0,1	42,2	100
Cor Verdadeira	CU	5	32,1	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	48	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,491	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00427	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0431	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,09	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00127	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00720	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00202	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,23	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0597	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00137	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,41	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,66	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00381	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00723	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,151	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M06 - S

Transparência (m) 0,37
Temperatura (°C) 29,9
pH 6,9
ORP (mV) 329,0
Condutividade (µS/cm) 28,0
Turbidez (NTU) 43,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 7,2
Oxigênio Dissolvido (%) 95,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 18,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6462/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6462/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6462/2018-2 - Piracicaba, 6462/2018-2 - São Paulo, 6462/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d10878f924dcf6a25ba51c6cd3f657cf



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6462/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1658	330	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	9,8	1,5	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	42,2	2,1	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	32,1	3,2	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	48	2,4	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,41	0,062	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6462/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d10878f924dcf6a25ba51c6cd3f657cf

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6462/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	18/01/2018 15:37

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6462/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: d10878f924dcf6a25ba51c6cd3f657cf

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6462/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,491	0,059	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00427	0,00051	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0431	0,0052	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:56
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	13/01/2018 10:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00127	0,00015	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00720	0,00086	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00202	0,00024	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	1,23	0,15	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0597	0,0072	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00137	0,00016	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 08:35
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,66	0,11	250	13/01/2018 10:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00381	0,00046	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00723	0,00087	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 23:21
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 23:21
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 23:21
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 23:21
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 23:21
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 23:21
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,003	0,00036	0,003	18/01/2018 14:20
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 23:21
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 23:21
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 23:21
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 23:21
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 23:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 23:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,151	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6462/2018-2 - M6-S				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
6462/2018-2 - M6-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
6462/2018-2 - M6-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6462/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: d10878f924dcf6a25ba51c6cd3f657cf



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6462/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M6-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6462/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d10878f924dcf6a25ba51c6cd3f657cf


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6460/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 12:13:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1860	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,97	---
Turbidez	UNT	0,1	37,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	25,5	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	310	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,105	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00789	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0590	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00142	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,26	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00134	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00161	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00222	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,835	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0621	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00157	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,62	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,88	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00442	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00726	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0184	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0304	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0342	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0132	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,0493	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,0405	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,136	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M07 - M

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 30,0
pH 6,8
ORP (mV) 354,0
Condutividade (µS/cm) 30,0
Turbidez (NTU) 41,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,0
Oxigênio Dissolvido (%) 79,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6460/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6460/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6460/2018-2 - Piracicaba, 6460/2018-2 - São Paulo, 6460/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1b68b3a6aae9f7483f631aed4f0b28a0



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6460/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 12:13:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1860	370	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	9,97	1,5	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	37,4	1,9	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	25,5	2,6	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,62	0,093	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6460/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1b68b3af6aae9f7483f631aed4f0b28a0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6460/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 12:13:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	310	47	50000	18/01/2018 15:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6460/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 1b68b3a6aae9f7483f631aed4f0b28a0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6460/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 12:13:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,105	0,013	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00789	0,00095	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0590	0,0071	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00142	0,00017	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,26	0,21	250	13/01/2018 10:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00134	0,00016	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00161	0,00019	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00222	0,00027	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,835	0,1	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0621	0,0075	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00157	0,00019	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 08:59
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,88	0,15	250	13/01/2018 10:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00442	0,00053	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00726	0,00087	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	14/01/2018 03:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0184	0,0033	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0304	0,0055	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	0,0342	0,0062	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0132	0,0024	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	0,0493	0,0089	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 03:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	14/01/2018 03:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 03:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 03:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	14/01/2018 03:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 16:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,0405	0,0073	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	14/01/2018 03:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 03:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	14/01/2018 03:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	14/01/2018 03:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	14/01/2018 03:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	14/01/2018 03:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,136	0,016	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

10388/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

10388/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10389/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	97	80 - 120

Surrogates
10388/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10389/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6460/2018-2 - M7-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6460/2018-2 - M7-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
11028/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11029/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
11028/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
11029/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
6460/2018-2 - M7-M				
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6460/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 1b68b3a6aae9f7483f631aed4f0b28a0



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6460/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 12:13:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6460/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1b68b3a6aae9f7483f631aed4f0b28a0


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6457/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2489	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,5	---
Turbidez	UNT	0,1	47,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	57,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	68	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,123	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00631	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0610	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00133	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00159	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00218	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00280	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,959	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0808	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00192	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,69	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00525	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00732	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,150	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M08 - F

Transparência (m) 0,25

Temperatura (°C) 29,5

pH 6,4

ORP (mV) 390,0

Condutividade (µS/cm) 26,0

Turbidez (NTU) 38,8

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,3

Oxigênio Dissolvido (%) 69,7

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 17,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 4,5

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6457/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6457/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6457/2018-2 - Piracicaba, 6457/2018-2 - São Paulo, 6457/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 473c7cef9d734180284f61a7a6d2be80



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6457/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2489	500	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	12,5	1,9	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	47,7	2,4	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	57,1	5,7	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	68	3,4	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6457/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 473c7cef9d734180284f61a7a6d2be80

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6457/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	18/01/2018 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6457/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 473c7cef9d734180284f61a7a6d2be80

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6457/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,123	0,015	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00631	0,00076	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0610	0,0073	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00133	0,00016	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 15:53
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	13/01/2018 10:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00159	0,00019	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00218	0,00026	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00280	0,00034	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,959	0,12	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0808	0,0097	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00192	0,00023	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 21:58
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,69	0,12	250	13/01/2018 10:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00525	0,00063	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00732	0,00088	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:08
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 00:31
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 00:31
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 00:31
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 00:31
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 00:31
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	13/01/2018 00:31
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 15:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	13/01/2018 00:31
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 00:31
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	13/01/2018 00:31
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/01/2018 00:31
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	13/01/2018 00:31
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	13/01/2018 00:31
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,150	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6457/2018-2 - M8-F				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
6457/2018-2 - M8-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
6457/2018-2 - M8-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6457/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 473c7cef9d734180284f61a7a6d2be80



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6457/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6457/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 473c7cef9d734180284f61a7a6d2be80


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6455/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:28:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1935	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,1	---
Turbidez	UNT	0,1	41,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	36,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	55	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,122	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00788	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0652	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00131	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,18	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00143	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00210	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00315	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,03	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0724	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00203	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,37	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,84	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00512	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00927	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,0399	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0655	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,112	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0693	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0263	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,0853	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,151	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M08 - M

Transparência (m) 0,25
Temperatura (°C) 30,2
pH 6,5
ORP (mV) 387,0
Condutividade (µS/cm) 24,0
Turbidez (NTU) 50,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,2
Oxigênio Dissolvido (%) 82,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 16,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 3,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6455/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6455/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6455/2018-2 - Piracicaba, 6455/2018-2 - São Paulo, 6455/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Indeno(1,2,3,cd)pireno não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7920ddc6c95dab72081904e939c46be2



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6455/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:28:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1935	390	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	10,1	1,5	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	41,1	2,1	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	36,4	3,6	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	55	2,8	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,37	0,056	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6455/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7920ddc6c95dab72081904e939c46be2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6455/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:28:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	18/01/2018 14:56

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6455/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 7920ddc6e95dab72081904e939c46be2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6455/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:28:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,122	0,015	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00788	0,00095	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0652	0,0078	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00131	0,00016	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 14:55
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,18	0,2	250	13/01/2018 10:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00143	0,00017	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00210	0,00025	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00315	0,00038	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	1,03	0,12	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0724	0,0087	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00203	0,00024	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 09:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,84	0,14	250	13/01/2018 10:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00512	0,00061	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00927	0,0011	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	14/01/2018 07:20
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,0399	0,0072	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0655	0,012	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,112	0,02	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	0,0693	0,012	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0263	0,0047	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 07:20
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	14/01/2018 07:20
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 07:20
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 07:20
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	14/01/2018 07:20
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 19:11
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,0853	0,015	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	14/01/2018 07:20
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 07:20
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	14/01/2018 07:20
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	14/01/2018 07:20
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	14/01/2018 07:20
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	14/01/2018 07:20
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,151	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

10388/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

10388/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10389/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	97	80 - 120

Surrogates
10388/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10389/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6455/2018-2 - M8-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6455/2018-2 - M8-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
10952/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10953/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
10952/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
10953/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,3	70 - 130
6455/2018-2 - M8-M				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6455/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 7920ddc6c95dab72081904e939c46be2



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6455/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:28:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6455/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7920ddc6c95dab72081904e939c46be2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6452/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1904	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,2	---
Cor Verdadeira	CU	5	39,3	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	188	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	51	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,137	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00564	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0584	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00119	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,37	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00137	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00207	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00305	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,959	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0759	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00185	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,86	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00519	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00607	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,153	---
Turbidez	UNT	0,1	46,8	100

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M08 - S

Transparência (m) 0,25
Temperatura (°C) 30,2
pH 6,8
ORP (mV) 351,0
Condutividade (µS/cm) 24,0
Turbidez (NTU) 50,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,9
Oxigênio Dissolvido (%) 79,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 16,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6452/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6452/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6452/2018-2 - Piracicaba, 6452/2018-2 - São Paulo, 6452/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 47308ee6aa787cf9245bc115eb04425c



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6452/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1904	380	---	10/01/2018 10:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	10/01/2018 10:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	11,2	1,7	---	10/01/2018 11:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	39,3	3,9	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	51	2,6	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24
Turbidez	---	UNT	0,1	46,8	2,3	100	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6452/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 47308ee6aa787cf9245bc115eb04425c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6452/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	188	28	50000	17/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6452/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 47308ee6aa787cf9245bc115eb04425c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6452/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,137	0,016	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00564	0,00068	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0584	0,007	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00119	0,00014	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,37	0,23	250	13/01/2018 10:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00137	0,00016	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00207	0,00025	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00305	0,00037	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,959	0,12	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0759	0,0091	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00185	0,00022	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 08:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,86	0,15	250	13/01/2018 10:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00519	0,00062	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00607	0,00073	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	14/01/2018 06:12
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 06:12
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	14/01/2018 06:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 06:12
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 06:12
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	14/01/2018 06:12
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 12:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	14/01/2018 06:12
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 06:12
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	14/01/2018 06:12
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	14/01/2018 06:12
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	14/01/2018 06:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	14/01/2018 06:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,153	0,018	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

6452/2018-2 - M8-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6452/2018-2 - M8-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
10952/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10953/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
10952/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
10953/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,3	70 - 130
6452/2018-2 - M8-S				
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6452/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 47308ee6aa787cf9245bc115eb04425c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6452/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6452/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 47308ee6aa787cf9245bc115eb04425c


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6450/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 09:57:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1842	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,8	---
Turbidez	UNT	0,1	44,2	100
Cor Verdadeira	CU	5	29,5	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	783	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	62	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,123	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00462	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0519	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00103	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,11	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00122	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00164	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00260	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,808	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0660	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00150	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,70	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00453	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00570	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,144	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M09 - F

Transparência (m) 0,30
Temperatura (°C) 29,6
pH 6,6
ORP (mV) 347,0
Condutividade (µS/cm) 30,0
Turbidez (NTU) 39,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,4
Oxigênio Dissolvido (%) 71,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 6,5
Observação : Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6450/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6450/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6450/2018-2 - Piracicaba, 6450/2018-2 - São Paulo, 6450/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 11fb7acc71717e5cb74dced482c9994b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6450/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 09:57:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1842	370	---	10/01/2018 09:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	10/01/2018 09:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	10,8	1,6	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	44,2	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	29,5	3	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	62	3,1	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6450/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11fb7acc71717e5cb74dced482c9994b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6450/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 09:57:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	783	120	50000	17/01/2018 12:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6450/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 11fb7acc71717e5cb74dced482c9994b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6450/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 09:57:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,123	0,015	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00462	0,00055	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0519	0,0062	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:49
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	12/01/2018 17:15
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00122	0,00015	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00164	0,0002	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00260	0,00031	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,808	0,097	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 17:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0660	0,0079	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00150	0,00018	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 21:57
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,70	0,12	250	12/01/2018 17:15
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00453	0,00054	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00570	0,00068	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 23:44
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 23:44
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 23:44
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 23:44
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 23:44
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 23:44
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 12:29
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 17:15
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 23:44
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 23:44
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 23:44
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 23:44
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 23:44
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 23:44
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	14/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,144	0,017	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6450/2018-2 - M9-F				
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
6450/2018-2 - M9-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
6450/2018-2 - M9-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6450/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 11fb7acc71717e5cb74dced482c9994b



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6450/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 09:57:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6450/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11fb7acc71717e5cb74dced482c9994b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6446/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1585	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,2	---
Turbidez	UNT	0,1	44,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	33,0	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	868	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,119	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00495	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0612	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00124	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,02	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00131	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00186	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00264	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,879	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0724	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00178	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,86	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00504	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0915	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,139	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M09 - M

Transparência (m) 0,30
Temperatura (°C) 30,1
pH 6,3
ORP (mV) 416,0
Condutividade (µS/cm) 25,0
Turbidez (NTU) 47,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,7
Oxigênio Dissolvido (%) 89,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 16,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 4,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6446/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6446/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6446/2018-2 - Piracicaba, 6446/2018-2 - São Paulo, 6446/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 98793ea77a8f377a01b63ae91c582444



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6446/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1585	320	---	10/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	10/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	9,2	1,4	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	44,1	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	33,0	3,3	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6446/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 98793ea77a8f377a01b63ae91c582444

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6446/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	868	130	50000	16/01/2018 17:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6446/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 98793ea77a8f377a01b63ae91c582444

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6446/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,119	0,014	0,1	12/01/2018 14:07
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00495	0,00059	0,005	12/01/2018 14:06
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0612	0,0073	0,7	12/01/2018 14:06
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:06
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:06
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:06
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00124	0,00015	0,01	12/01/2018 14:06
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:44
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	13/01/2018 10:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00131	0,00016	0,05	12/01/2018 14:06
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00186	0,00022	0,009	12/01/2018 14:07
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00264	0,00032	0,05	12/01/2018 14:06
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,879	0,11	0,3	12/01/2018 14:07
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:06
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0724	0,0087	0,1	12/01/2018 14:06
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:06
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00178	0,00021	0,025	12/01/2018 14:06
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 09:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:06
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,86	0,15	250	13/01/2018 10:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:06
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00504	0,0006	0,1	12/01/2018 14:06
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0915	0,011	0,18	12/01/2018 14:06
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 22:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 22:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 22:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 22:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 22:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 22:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 11:41
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 22:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 22:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 22:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 22:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 22:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 22:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	14/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,139	0,017	---	12/01/2018 14:06

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6446/2018-2 - M9-M				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10389/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	98	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	97	80 - 120
Surrogates				
10388/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
10389/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
6446/2018-2 - M9-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
6446/2018-2 - M9-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6446/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 98793ea77a8f377a01b63ae91c582444



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6446/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6446/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 98793ea77a8f377a01b63ae91c582444


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6441/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2987	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,0	---
Turbidez	UNT	0,1	43,5	100
Cor Verdadeira	CU	5	48,6	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1027	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	56	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,109	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00584	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0561	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00116	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,01	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00136	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00180	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00253	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,769	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0706	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00165	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,47	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,88	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00497	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00635	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,142	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M09 - S

Transparência (m) 0,30
Temperatura (°C) 30,1
pH 5,7
ORP (mV) 381,0
Condutividade (µS/cm) 25,0
Turbidez (NTU) 49,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,6
Oxigênio Dissolvido (%) 87,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 16,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6441/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 6441/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6441/2018-2 - Piracicaba, 6441/2018-2 - São Paulo, 6441/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d4d8902e986516f42118d067e0e5d72a



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6441/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2987	600	---	10/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	10/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	11,0	1,7	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	43,5	2,2	100	10/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	48,6	4,9	75	10/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	56	2,8	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,47	0,071	10	10/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	10/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	10/01/2018 15:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6441/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d4d8902e986516f42118d067e0e5d72a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6441/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1027	150	50000	16/01/2018 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6441/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: d4d8902e986516f42118d067e0e5d72a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6441/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	10/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,109	0,013	0,1	12/01/2018 14:09
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00584	0,0007	0,005	12/01/2018 14:10
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:10
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0561	0,0067	0,7	12/01/2018 14:10
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 14:10
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 14:10
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 14:10
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00116	0,00014	0,01	12/01/2018 14:10
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:45
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	13/01/2018 10:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00136	0,00016	0,05	12/01/2018 14:10
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00180	0,00022	0,009	12/01/2018 14:09
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00253	0,0003	0,05	12/01/2018 14:10
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,769	0,092	0,3	12/01/2018 14:09
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 10:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 14:10
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0706	0,0085	0,1	12/01/2018 14:10
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	12/01/2018 14:10
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00165	0,0002	0,025	12/01/2018 14:10
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	15/01/2018 21:53
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:10
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 14:10
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,88	0,15	250	13/01/2018 10:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 21:16
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 14:10
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00497	0,0006	0,1	12/01/2018 14:10
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00635	0,00076	0,18	12/01/2018 14:10
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:06
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	15/01/2018 12:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	15/01/2018 12:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	15/01/2018 12:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 00:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 12:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 12:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 12:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 12:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	15/01/2018 12:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	15/01/2018 12:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	15/01/2018 12:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 12:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	15/01/2018 12:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	15/01/2018 12:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 12:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 00:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 00:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	15/01/2018 12:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 00:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 12:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 12:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	15/01/2018 12:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	15/01/2018 12:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 00:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	13/01/2018 00:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 12:49
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 10:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	15/01/2018 12:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	15/01/2018 12:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	15/01/2018 12:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	15/01/2018 12:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	15/01/2018 12:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	15/01/2018 12:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	15/01/2018 12:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	15/01/2018 12:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 12:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	15/01/2018 12:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	15/01/2018 12:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	15/01/2018 12:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	13/01/2018 00:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 00:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	13/01/2018 00:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 12:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	15/01/2018 12:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/01/2018 00:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	13/01/2018 00:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	15/01/2018 12:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	15/01/2018 12:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	13/01/2018 00:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	15/01/2018 12:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 10:19
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,142	0,017	---	12/01/2018 14:10

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
10349/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
10350/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
6441/2018-2 - M9-S				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
10386/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
10387/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
6441/2018-2 - M9-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	92	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
10411/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
10412/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
6441/2018-2 - M9-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6441/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: d4d8902e986516f42118d067e0e5d72a



Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6441/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	09/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	10/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	10/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6441/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d4d8902e986516f42118d067e0e5d72a


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3965/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1112	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,8	---
Turbidez	UNT	0,1	44,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	28,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0905	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00449	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0337	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,08	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00158	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,516	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0384	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00284	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00665	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0684	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M10 - F

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 29,9
pH 6,8
ORP (mV) 361,0
Condutividade (µS/cm) 24,0
Turbidez (NTU) 47,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,2
Oxigênio Dissolvido (%) 82,6
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 16,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 8,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3965/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3965/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3965/2018-2 - Piracicaba, 3965/2018-2 - São Paulo, 3965/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5e594b94ff274d20ef061b0a50022a34



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3965/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1112	220	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,8	1,8	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	44,4	2,2	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	28,4	2,8	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	10/01/2018 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3965/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5e594b94ff274d20ef061b0a50022a34

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3965/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	11/01/2018 13:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3965/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5e594b94ff274d20ef061b0a50022a34

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3965/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0905	0,011	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00449	0,00054	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0337	0,004	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 17:01
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	11/01/2018 08:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00158	0,00019	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,516	0,062	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:42
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0384	0,0046	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:24
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	11/01/2018 08:42
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00284	0,00034	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00665	0,0008	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/01/2018 15:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:20
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:20
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:20
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 08:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:20
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:20
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:20
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:20
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:20
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:20
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:20
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:20
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 08:56
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 08:56
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:20
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 08:56
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:20
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:20
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:20
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:20
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 08:56
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 08:56
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	11/01/2018 13:25
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:20
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:20
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:20
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:20
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:20
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:20
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:20
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:20
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:20
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:20
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:20
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 08:56
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 08:56
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 08:56
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:20
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:20
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 08:56
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 08:56
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:20
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:20
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 08:56
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:20
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/01/2018 15:19
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/01/2018 15:13
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0684	0,0082	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6117/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6117/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
3965/2018-2 - M10 - F				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3965/2018-2 - M10 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6547/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3965/2018-2 - M10 - F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3965/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992 / Dureza Total:

SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2340B

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: 5e594b94ff274d20ef061b0a50022a34



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3965/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3965/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5e594b94ff274d20ef061b0a50022a34


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3963/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1835	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,6	---
Turbidez	UNT	0,1	42,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	47,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	131	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	21	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0843	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00520	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0355	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,10	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00105	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00187	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,499	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0421	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00103	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00327	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00664	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0752	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO M10 - M
Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 29,9
pH 6,9
ORP (mV) 339,0
Condutividade (µS/cm) 24,0
Turbidez (NTU) 46,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,2
Oxigênio Dissolvido (%) 82,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 15,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 6,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3963/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3963/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3963/2018-3 - Piracicaba, 3963/2018-3 - São Paulo, 3963/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9349993b410adb1b325edc5ba06f0e79



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3963/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1835	370	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,6	1,7	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	42,1	2,1	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	47,4	4,7	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	21	1,1	500	10/01/2018 09:30
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3963/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9349993b410adb1b325edc5ba06f0e79

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3963/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	131	20	50000	11/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3963/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9349993b410adb1b325edc5ba06f0e79

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3963/2018-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0843	0,01	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00520	0,00062	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0355	0,0043	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 16:04
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,10	0,19	250	11/01/2018 08:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00105	0,00013	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00187	0,00022	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,499	0,06	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0421	0,0051	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:28
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,55	0,094	250	11/01/2018 08:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00327	0,00039	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00664	0,0008	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/01/2018 15:54
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:21
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:21
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:21
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	10/01/2018 20:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:21
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:21

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:21
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:21
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:21
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 20:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	10/01/2018 20:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:21
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 20:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:21
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:21
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:21
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:21
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 20:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	10/01/2018 20:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 14:30
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:21
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:21
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:21
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:21
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:21
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:21
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:21
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:21
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:21
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:21
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:21
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	10/01/2018 20:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 20:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	10/01/2018 20:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:21
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:21
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/01/2018 20:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	10/01/2018 20:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:21
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:21
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	10/01/2018 20:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:21
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/01/2018 15:19
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/01/2018 15:13
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0752	0,009	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3963/2018-3 - M10 - M				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3963/2018-3 - M10 - M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6547/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3963/2018-3 - M10 - M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3963/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: 9349993b410adb1b325edc5ba06f0e79



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3963/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3963/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9349993b410adb1b325edc5ba06f0e79


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3946/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2282	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,3	---
Turbidez	UNT	0,1	41,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	35,7	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	718	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	60	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0846	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00368	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0346	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,07	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00167	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,490	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0376	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,53	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00285	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00665	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0680	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente
PONTO M10 - S

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 29,9
pH 7,2
ORP (mV) 316,0
Condutividade (µS/cm) 24,0
Turbidez (NTU) 44,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,4
Oxigênio Dissolvido (%) 85,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 16,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3946/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3946/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3946/2018-2 - Piracicaba, 3946/2018-2 - São Paulo, 3946/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 273c7ba0e2c5b95562599e207ceccf79



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3946/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2282	460	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,3	1,8	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	41,4	2,1	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	35,7	3,6	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	60	3	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3946/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 273c7ba0e2c5b95562599e207ceccf79

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3946/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	718	110	50000	11/01/2018 10:35

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3946/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 273c7ba0e2c5b95562599e207ceccf79

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3946/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0846	0,01	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00368	0,00044	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0346	0,0042	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 14:41
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,07	0,18	250	11/01/2018 08:38
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00167	0,0002	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,490	0,059	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0376	0,0045	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:26
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,53	0,09	250	11/01/2018 08:38
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00285	0,00034	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00665	0,0008	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:52
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:24
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:24
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:24
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 05:09
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:24
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:24
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:24
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:24
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:24
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:24

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:24
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:24
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:24
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:24
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:24
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 05:09
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 05:09
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:24
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 05:09
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:24
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:24
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:24
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:24
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 05:09
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 05:09
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 14:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:38
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:24
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:24
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:24
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:24
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:24
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:24
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:24
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:24
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:24
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:24
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:24
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:24
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 05:09
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 05:09
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 05:09
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:24
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:24
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 05:09
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 05:09
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:24
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:24
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 05:09
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:24
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0680	0,0082	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6117/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6117/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
3946/2018-2 - M10 - S				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3946/2018-2 - M10 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3946/2018-2 - M10 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3946/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: 273c7ba0e2c5b95562599e207ceccf79



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3946/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M10 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3946/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 273c7ba0e2c5b95562599e207ceccf79


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3950/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2481	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,9	---
Turbidez	UNT	0,1	40,0	100
Cor Verdadeira	CU	5	28,9	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	26	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	48	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0977	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00357	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0381	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,27	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00184	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,579	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0443	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00104	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,57	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00300	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00720	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0741	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M11 - F

Transparência (m) 0,30
Temperatura (°C) 29,9
pH 6,7
ORP (mV) 374,0
Condutividade (µS/cm) 28,0
Turbidez (NTU) 42,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,7
Oxigênio Dissolvido (%) 88,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 18,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 9,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3950/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3950/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3950/2018-2 - Piracicaba, 3950/2018-2 - São Paulo, 3950/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a6a8dbe0da18dbd8cd9eeb17911e497d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3950/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2481	500	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,9	1,8	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	40,0	2	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	28,9	2,9	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	48	2,4	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3950/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a6a8dbe0da18dbd8cd9eeb17911e497d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3950/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	26	3,9	50000	11/01/2018 16:05

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3950/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a6a8dbe0da18dbd8cd9eeb17911e497d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3950/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0977	0,012	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00357	0,00043	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0381	0,0046	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 15:59
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,27	0,22	250	11/01/2018 08:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00184	0,00022	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,579	0,069	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0443	0,0053	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:08
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,57	0,097	250	11/01/2018 08:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00300	0,00036	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00720	0,00086	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/01/2018 15:54
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	10/01/2018 22:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:18
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 22:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	10/01/2018 22:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 22:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 22:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	10/01/2018 22:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 11:14
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	10/01/2018 22:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 22:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	10/01/2018 22:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:18
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/01/2018 22:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	10/01/2018 22:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	10/01/2018 22:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/01/2018 15:19
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/01/2018 15:13
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0741	0,0089	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3950/2018-2 - M11 - F				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6537/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	113	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
6536/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
6537/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
3950/2018-2 - M11 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6547/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3950/2018-2 - M11 - F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3950/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: a6a8dbe0da18dbd8cd9eeb17911e497d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3950/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3950/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a6a8dbe0da18dbd8cd9eeb17911e497d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3940/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2613	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,6	---
Turbidez	UNT	0,1	40,6	100
Cor Verdadeira	CU	5	30,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	60	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0943	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00390	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0358	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,28	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00180	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,562	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0420	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,41	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00306	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00750	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0741	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M11 - M

Transparência (m) 0,30
Temperatura (°C) 29,9
pH 6,7
ORP (mV) 368,0
Condutividade (µS/cm) 28,0
Turbidez (NTU) 42,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,8
Oxigênio Dissolvido (%) 90,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 18,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 5,4

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3940/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 3940/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3940/2018-2 - Piracicaba, 3940/2018-2 - São Paulo, 3940/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 403a0e0bc15da2b5689d7f8f07878f9b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3940/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2613	520	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,6	1,9	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	40,6	2	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	30,4	3	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	60	3	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3940/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 403a0e0bc15da2b5689d7f8f07878f9b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3940/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	11/01/2018 10:16

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3940/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 403a0e0bc15da2b5689d7f8f07878f9b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3940/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0943	0,011	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00390	0,00047	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0358	0,0043	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 15:46
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,28	0,22	250	11/01/2018 08:40
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00180	0,00022	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,562	0,067	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:40
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0420	0,005	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:25
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,41	0,24	250	11/01/2018 08:40
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00306	0,00037	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00750	0,0009	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:52
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:25
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:25
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:25
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 01:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:25
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:25

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:25
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:25
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:25
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 01:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 01:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:25
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 01:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:25
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:25
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:25
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:25
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 01:01
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 01:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 15:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:40
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:25
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:25
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:25
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:25
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:25
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:25
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:25
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:25
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:25
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:25
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:25
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 01:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 01:01
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 01:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:25
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:25
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 01:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 01:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:25
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:25
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 01:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:25
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0741	0,0089	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3940/2018-2 - M11 - M				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3940/2018-2 - M11 - M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6547/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3940/2018-2 - M11 - M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3940/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: 403a0e0bc15da2b5689d7f8f07878f9b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3940/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3940/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 403a0e0bc15da2b5689d7f8f07878f9b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3947/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2481	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	14,1	---
Turbidez	UNT	0,1	41,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	36,3	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0801	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00491	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0365	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,27	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00191	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,536	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0409	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,58	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00313	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0184	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0744	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M11 - S

Transparência (m) 0,30
Temperatura (°C) 29,9
pH 6,8
ORP (mV) 356,0
Condutividade (µS/cm) 27,0
Turbidez (NTU) 43,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 7,2
Oxigênio Dissolvido (%) 95,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 18,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3947/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3947/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3947/2018-2 - Piracicaba, 3947/2018-2 - São Paulo, 3947/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 36bb71c11f643f71759642dd9ec2a639



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3947/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2481	500	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	14,1	2,1	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	41,4	2,1	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	36,3	3,6	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3947/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 36bb71c11f643f71759642dd9ec2a639

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3947/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	11/01/2018 10:53

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3947/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 36bb71c11f643f71759642dd9ec2a639

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3947/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0801	0,0096	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00491	0,00059	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0365	0,0044	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 16:57
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,27	0,22	250	11/01/2018 08:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00191	0,00023	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,536	0,064	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0409	0,0049	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:26
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,58	0,099	250	11/01/2018 08:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00313	0,00038	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0184	0,0022	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:52
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:13
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:13
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:13
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	10/01/2018 22:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:13
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:13
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:13
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:13
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:13
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:13

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:13
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:13
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:13
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:13
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:13
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 22:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	10/01/2018 22:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:13
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 22:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:13
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:13
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:13
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:13
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 22:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	10/01/2018 22:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 11:41
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:13
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:13
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:13
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:13
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:13
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:13
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:13
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:13
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:13
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:13
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:13
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:13
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	10/01/2018 22:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 22:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	10/01/2018 22:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:13
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:13
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/01/2018 22:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	10/01/2018 22:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:13
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:13
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	10/01/2018 22:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:13
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0744	0,0089	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3947/2018-2 - M11 - S				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3947/2018-2 - M11 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3947/2018-2 - M11 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3947/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: 36bb71c11f643f71759642dd9ec2a639



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3947/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M11 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 11:58:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3947/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 36bb71c11f643f71759642dd9ec2a639


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3969/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:47:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2064	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	15,4	---
Turbidez	UNT	0,1	37,2	100
Cor Verdadeira	CU	5	36,5	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0869	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00547	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0384	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,29	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00103	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00162	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,548	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0411	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,61	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00279	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00694	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorbenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0707	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M12 - F

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 30,0
pH 6,7
ORP (mV) 357,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 40,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,6
Oxigênio Dissolvido (%) 87,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 9,2

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3969/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3969/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3969/2018-2 - Piracicaba, 3969/2018-2 - São Paulo, 3969/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a4eb9a2963d28b0197265eef47efd781



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3969/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:47:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2064	410	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	15,4	2,3	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	37,2	1,9	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	36,5	3,7	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3969/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a4eb9a2963d28b0197265eef47cfd781

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3969/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:47:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	11/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3969/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a4eb9a2963d28b0197265ee47cf4781

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3969/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:47:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0869	0,01	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00547	0,00066	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0384	0,0046	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 15:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,29	0,22	250	11/01/2018 08:43
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00162	0,00019	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,548	0,066	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:43
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0411	0,0049	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:26
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,61	0,1	250	11/01/2018 08:43
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00279	0,00033	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00694	0,00083	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:52
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:29
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:29
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:29
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 08:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:29
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:29
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:29
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:29
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:29
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:29

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:29
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:29
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:29
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:29
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:29
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 08:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 08:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:29
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 08:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:29
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:29
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:29
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:29
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 08:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 08:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 14:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:43
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:29
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:29
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:29
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:29
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:29
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:29
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:29
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:29
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:29
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:29
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:29
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:29
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 08:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 08:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 08:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:29
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:29
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 08:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 08:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:29
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:29
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 08:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:29
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0707	0,0085	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6117/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6117/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
6118/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
3969/2018-2 - M12 - F				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3969/2018-2 - M12 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3969/2018-2 - M12 - F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3969/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: a4eb9a2963d28b0197265eeef47cfd781



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3969/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:47:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	08/01/2018 08:23

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3969/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a4eb9a2963d28b0197265eef47cfd781


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3967/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:56:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1785	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,9	---
Turbidez	UNT	0,1	36,9	100
Cor Verdadeira	CU	5	42,6	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,143	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00366	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0332	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,30	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00181	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,465	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0398	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,62	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00303	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00643	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0754	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M12 - M

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 30,0
pH 6,9
ORP (mV) 333,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 42,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,8
Oxigênio Dissolvido (%) 90,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 4,4

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3967/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3967/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3967/2018-2 - Piracicaba, 3967/2018-2 - São Paulo, 3967/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bf8fa97ebb1537f0c7ae1e484ee73939



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3967/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:56:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1785	360	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,9	1,9	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	36,9	1,8	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	42,6	4,3	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3967/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bf8fa97ebb1537f0c7ae1e484ee73939

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3967/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:56:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	11/01/2018 16:24

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3967/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: bf8fa97ebb1537f0c7ae1e484ee73939

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3967/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:56:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,143	0,017	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00366	0,00044	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0332	0,004	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 16:06
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,30	0,22	250	11/01/2018 08:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00181	0,00022	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,465	0,056	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:44
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0398	0,0048	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:31
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,62	0,11	250	11/01/2018 08:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00303	0,00036	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00643	0,00077	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:52
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:19
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:19
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:19
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	10/01/2018 23:59
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:19
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:19
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:19
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:19
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:19
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:19

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:19
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:19
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:19
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:19
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:19
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 23:59
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	10/01/2018 23:59
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:19
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 23:59
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:19
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:19
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:19
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:19
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 23:59
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	10/01/2018 23:59
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 14:06
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:19
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:19
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:19
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:19
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:19
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:19
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:19
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:19
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:19
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:19
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:19
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:19
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	10/01/2018 23:59
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 23:59
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	10/01/2018 23:59
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:19
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:19
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/01/2018 23:59
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	10/01/2018 23:59
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:19
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:19
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	10/01/2018 23:59
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:19
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0754	0,009	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3967/2018-2 - M12 - M				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3967/2018-2 - M12 - M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3967/2018-2 - M12 - M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3967/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: bf8fa97ebb1537f0c7ae1e484ee73939



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3967/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 13:56:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3967/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bf8fa97ebb1537f0c7ae1e484ee73939


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3957/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1918	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,9	---
Turbidez	UNT	0,1	37,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	28,0	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	532	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0835	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00409	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0359	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,30	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00148	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,487	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0394	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,62	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00265	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00393	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0650	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M12 - S

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 30,0
pH 7,2
ORP (mV) 300,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 40,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 7,0
Oxigênio Dissolvido (%) 92,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,4

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3957/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3957/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3957/2018-2 - Piracicaba, 3957/2018-2 - São Paulo, 3957/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: eb7880cc0747a2fffb1635f8d5d8f35a



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3957/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1918	380	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,9	1,9	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	37,7	1,9	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	28,0	2,8	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3957/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: eb7880cc0747a2fffb1635f8d5d8f35a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3957/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	532	80	50000	11/01/2018 13:19

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3957/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: eb7880cc0747a2fffb1635f8d5d8f35a

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3957/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0835	0,01	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00409	0,00049	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0359	0,0043	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 15:21
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,30	0,22	250	11/01/2018 08:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00148	0,00018	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,487	0,058	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:42
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0394	0,0047	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:26
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,62	0,11	250	11/01/2018 08:42
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00265	0,00032	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00393	0,00047	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:26
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:26
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:26
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 00:41
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:26
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:26
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:26
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:26
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:26
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:26

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:26
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:26
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:26
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:26
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:26
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 00:41
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 00:41
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:26
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 00:41
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:26
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:26
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:26
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:26
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 00:41
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 00:41
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 13:18
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:26
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:26
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:26
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:26
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:26
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:26
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:26
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:26
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:26
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:26
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:26
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:26
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 00:41
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 00:41
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 00:41
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:26
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 00:41
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 00:41
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:26
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:26
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 00:41
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:26
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0650	0,0078	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3957/2018-2 - M12 - S				
Dibromofluorometano	20	%	87,6	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3957/2018-2 - M12 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3957/2018-2 - M12 - S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3957/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: eb7880cc0747a2fffb1635f8d5d8f35a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3957/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M12 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 14:10:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3957/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: eb7880cc0747a2fffb1635f8d5d8f35a


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3972/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1483	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,8	---
Turbidez	UNT	0,1	37,6	100
Cor Verdadeira	CU	5	30,0	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0881	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00400	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0357	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,30	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00112	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00156	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,570	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0418	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00277	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00633	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0669	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M13 - F

Transparência (m) 0,40

Temperatura (°C) 29,9

pH 7,2

ORP (mV) 304,0

Condutividade (µS/cm) 30,0

Turbidez (NTU) 38,8

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,5

Oxigênio Dissolvido (%) 73,4

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 17,0

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3972/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3972/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3972/2018-2 - Piracicaba, 3972/2018-2 - São Paulo, 3972/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 075f0c3d015645ae03bf4d96d265e0dd



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3972/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1483	300	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,8	1,9	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	37,6	1,9	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	30,0	3	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3972/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 075f0c3d015645ae03bf4d96d265e0dd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3972/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	15/01/2018 13:33

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3972/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 075f0c3d015645ae03bf4d96d265e0dd

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3972/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0881	0,011	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00400	0,00048	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0357	0,0043	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 16:02
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,30	0,22	250	11/01/2018 08:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00112	0,00013	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00156	0,00019	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,570	0,068	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0418	0,005	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:31
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	11/01/2018 08:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00277	0,00033	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00633	0,00076	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	11/01/2018 15:48
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:21
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:21
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:21
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	10/01/2018 22:17
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:21
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:21

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:21
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:21
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:21
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 22:17
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	10/01/2018 22:17
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:21
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 22:17
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:21
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:21
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:21
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:21
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 22:17
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	10/01/2018 22:17
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 11:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:21
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:21
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:21
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:21
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:21
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:21
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:21
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:21
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:21
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:21
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:21
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:21
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	10/01/2018 22:17
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 22:17
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	10/01/2018 22:17
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:21
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:21
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/01/2018 22:17
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	10/01/2018 22:17
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:21
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:21
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	10/01/2018 22:17
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:21
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	11/01/2018 15:19
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	11/01/2018 15:13
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0669	0,008	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3972/2018-2 - M13 - F				
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3972/2018-2 - M13 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3972/2018-2 - M13 - F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3972/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: 075f0c3d015645ae03bf4d96d265e0dd



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3972/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:28:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3972/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 075f0c3d015645ae03bf4d96d265e0dd


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 3971/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1782	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,8	---
Turbidez	UNT	0,1	37,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	32,3	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0793	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00590	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0371	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,30	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00104	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00188	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,532	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0415	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,71	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00281	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0180	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0693	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M13 - M

Transparência (m) 0,40

Temperatura (°C) 29,9

pH 7,2

ORP (mV) 322,0

Condutividade (µS/cm) 30,0

Turbidez (NTU) 39,2

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,8

Oxigênio Dissolvido (%) 77,5

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 8,5

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3971/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 3971/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 3971/2018-2 - Piracicaba, 3971/2018-2 - São Paulo, 3971/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d6ace2c7df301df447786cd7ba804a97



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3971/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1782	360	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,8	1,8	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	37,7	1,9	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	32,3	3,2	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	08/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3971/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d6ace2c7df301df447786cd7ba804a97

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3971/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	15/01/2018 13:16

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3971/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d6ace2c7df301df447786cd7ba804a97

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3971/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	08/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0793	0,0095	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00590	0,00071	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0371	0,0045	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 15:10
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,30	0,22	250	11/01/2018 08:43
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00104	0,00012	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00188	0,00023	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,532	0,064	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:43
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0415	0,005	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:27
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,71	0,12	250	11/01/2018 08:43
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00281	0,00034	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0180	0,0022	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:52
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:25
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:25
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:25
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	10/01/2018 19:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:25
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:25

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:25
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:25
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:25
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 19:53
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	10/01/2018 19:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:25
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 19:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:25
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:25
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:25
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:25
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 19:53
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	10/01/2018 19:53
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 13:11
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:43
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:25
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:25
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:25
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:25
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:25
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:25
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:25
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:25
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:25
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:25
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:25
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:25
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	10/01/2018 19:53
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 19:53
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	10/01/2018 19:53
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:25
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:25
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/01/2018 19:53
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	10/01/2018 19:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:25
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:25
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	10/01/2018 19:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:25
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0693	0,0083	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
3971/2018-2 - M13 - M				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
3971/2018-2 - M13 - M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
3971/2018-2 - M13 - M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3971/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Douglas Felipe Pilar
Natália Protti

Chave de Validação: d6ace2c7df301df447786cd7ba804a97



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 3971/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	08/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 3971/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d6ace2c7df301df447786cd7ba804a97


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 5106/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 07:47:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2035	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,8	---
Turbidez	UNT	0,1	39,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	36,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0779	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00428	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0362	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,37	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00116	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00172	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,569	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0442	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00118	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,79	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00300	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00293	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0716	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M13 - S

Transparência (m):	0,40
Temperatura (°C):	30,0
pH:	7,2
ORP (mV):	327,0
Condutividade (µS/cm):	30,0
Turbidez (NTU):	39,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L):	6,1
Oxigênio Dissolvido (%):	80,6
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):	20,0
Salinidade (ppt):	0,0
Profundidade (m):	0,8

Medição realizada na garrafa de van Dorn.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 5106/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 5106/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 5106/2018-2 - Piracicaba, 5106/2018-2 - São Paulo, 5106/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ad0d54d24d6b962f5bdaa958c1f6b4d4


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5106/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 07:47:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2035	410	---	08/01/2018 08:30
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	08/01/2018 08:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,8	1,8	---	08/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	39,7	2	100	09/01/2018 10:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	36,1	3,6	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 09:35
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 09:35
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 5106/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ad0d54d24d6b962f5bdaa958c1f6b4d4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5106/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 07:47:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	16/01/2018 15:03

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 5106/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: ad0d54d24d6b962f5bdaa958c1f6b4d4

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5106/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 07:47:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	08/01/2018 07:47
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0779	0,0093	0,1	10/01/2018 11:49
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00428	0,00051	0,005	10/01/2018 11:48
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0362	0,0043	0,7	10/01/2018 11:48
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	10/01/2018 11:48
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	10/01/2018 11:48
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	10/01/2018 11:48
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 10:13
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,37	0,23	250	11/01/2018 08:43
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00116	0,00014	0,05	10/01/2018 11:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	10/01/2018 11:49
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00172	0,00021	0,05	10/01/2018 11:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,569	0,068	0,3	10/01/2018 11:49
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	11/01/2018 08:43
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	10/01/2018 11:48
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0442	0,0053	0,1	10/01/2018 11:48
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	10/01/2018 11:48
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00118	0,00014	0,025	10/01/2018 11:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	11/01/2018 11:10
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 11:48
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,79	0,13	250	11/01/2018 08:43
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	10/01/2018 20:27
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 11:48
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00300	0,00036	0,1	10/01/2018 11:48
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00293	0,00035	0,18	10/01/2018 11:48
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	10/01/2018 16:52
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 13:14
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 13:14
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 13:14
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	10/01/2018 23:18
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:14
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:14
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:14
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 13:14
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 13:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 13:14
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:14
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 13:14
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 13:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:14
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 23:18
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	10/01/2018 23:18
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 13:14
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 23:18
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 13:14
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:14
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 13:14
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 13:14
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	10/01/2018 23:18
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	10/01/2018 23:18
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 11:10
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	11/01/2018 08:43
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 13:14
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 13:14
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 13:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 13:14
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 13:14
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 13:14
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 13:14
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 13:14
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 13:14
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 13:14
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 13:14
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 13:14
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	10/01/2018 23:18
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	10/01/2018 23:18
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	10/01/2018 23:18
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	11/01/2018 13:14
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 13:14
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	10/01/2018 23:18
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	10/01/2018 23:18
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 13:14
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 13:14
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	10/01/2018 23:18
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 13:14
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	10/01/2018 16:37
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	10/01/2018 16:37
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0716	0,0086	---	10/01/2018 11:48

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
6111/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
6112/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
5106/2018-2 - M13-S				
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
6534/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
6535/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
5106/2018-2 - M13-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6547/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	93	80 - 120
Surrogates				
6547/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
6548/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
5106/2018-2 - M13-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 5106/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: ad0d54d24d6b962f5bdaa958c1f6b4d4



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 5106/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	07/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	08/01/2018 07:47:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 5106/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ad0d54d24d6b962f5bdaa958c1f6b4d4


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4879/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:07:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2098	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	41	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,9	---
Turbidez	UNT	0,1	39,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	31,5	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	36	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0533	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00312	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0252	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00204	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,32	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00109	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,328	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0307	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,00	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00200	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0545	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M14 - F

Transparência (m) 0,38

Temperatura (°C) 29,4

pH 7,8

ORP (mV) 330,0

Condutividade (µS/cm) 30,0

Turbidez (NTU) 44,4

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,7

Oxigênio Dissolvido (%) 74,5

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 7,5

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4879/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4879/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4879/2018-2 - Piracicaba, 4879/2018-2 - São Paulo, 4879/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 45a4583f75460abf1d322cb1ca2e2388



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4879/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:07:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2098	420	---	09/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	41	8,2	1000	09/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	10,9	1,6	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	39,4	2	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	31,5	3,2	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	36	1,8	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4879/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 45a4583f75460abf1d322cb1ca2e2388

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4879/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:07:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	16/01/2018 09:44

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4879/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 45a4583f75460abf1d322cb1ca2e2388

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4879/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:07:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0533	0,0064	0,1	11/01/2018 12:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00312	0,00037	0,005	11/01/2018 12:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0252	0,003	0,7	11/01/2018 12:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00204	0,00024	0,5	11/01/2018 12:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,32	0,22	250	12/01/2018 08:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 12:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00109	0,00013	0,05	11/01/2018 12:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,328	0,039	0,3	11/01/2018 12:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 08:10
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0307	0,0037	0,1	11/01/2018 12:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,00	0,17	250	12/01/2018 08:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00200	0,00024	0,1	11/01/2018 12:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	11/01/2018 12:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	14/01/2018 00:00
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	14/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	14/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	14/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 18:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	14/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	14/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	14/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	14/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	14/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	14/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	14/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	14/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	14/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	14/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	14/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 18:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 18:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	14/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 18:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	14/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	14/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	14/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	14/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 18:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 18:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 12:01
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 08:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	14/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	14/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	14/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	14/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	14/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	14/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	14/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	14/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	14/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	14/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	14/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	14/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 18:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 18:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 18:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:57
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	14/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 18:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 18:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	14/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	14/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 18:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	14/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	14/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	13/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0545	0,0065	---	11/01/2018 12:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,9	70 - 130
4879/2018-2 - M14 - F				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
4879/2018-2 - M14 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	116	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
4879/2018-2 - M14 - F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4879/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 45a4583f75460abf1d322cb1ca2e2388



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4879/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:07:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4879/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 45a4583f75460abf1d322cb1ca2e2388


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4878/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:17:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2909	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,4	---
Turbidez	UNT	0,1	38,3	100
Cor Verdadeira	CU	5	34,2	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,126	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00705	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0624	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,00119	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,44	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00130	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00194	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00254	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,06	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0684	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	0,000117	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00162	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,63	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00456	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00806	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,146	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M14 - M

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 29,7
pH 7,6
ORP (mV) 343,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 42,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,6
Oxigênio Dissolvido (%) 87,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 4,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4878/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4878/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4878/2018-2 - Piracicaba, 4878/2018-2 - São Paulo, 4878/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a0f363880edc73c6d24c83b3d99ce855



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4878/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:17:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2909	580	---	09/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	09/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,4	1,7	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	38,3	1,9	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	34,2	3,4	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4878/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a0f363880edc73c6d24c83b3d99ce855

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4878/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:17:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	16/01/2018 10:02

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4878/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a0f363880edc73c6d24c83b3d99ce855

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4878/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:17:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,126	0,015	0,1	12/01/2018 13:21
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00705	0,00085	0,005	12/01/2018 13:21
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 13:21
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0624	0,0075	0,7	12/01/2018 13:21
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	12/01/2018 13:21
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	12/01/2018 13:21
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 13:21
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,00119	0,00014	0,01	12/01/2018 13:21
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,44	0,24	250	12/01/2018 08:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00130	0,00016	0,05	12/01/2018 13:21
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00194	0,00023	0,009	12/01/2018 13:21
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00254	0,0003	0,05	12/01/2018 13:21
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	1,06	0,13	0,3	12/01/2018 13:21
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	12/01/2018 13:21
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0684	0,0082	0,1	12/01/2018 13:21
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	0,000117	0,000014	0,0002	12/01/2018 13:21
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00162	0,00019	0,025	12/01/2018 13:21
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:35
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 13:21
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 13:21
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,63	0,11	250	12/01/2018 08:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 13:21
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00456	0,00055	0,1	12/01/2018 13:21
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00806	0,00097	0,18	12/01/2018 13:21
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/01/2018 15:36
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 15:50
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 15:50
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 15:50
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 03:22
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 15:50
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 15:50

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 15:50
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 03:22
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 03:22
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 15:50
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 03:22
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 15:50
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 15:50
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 15:50
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 15:50
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 03:22
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 03:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 15:13
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 08:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 15:50
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 15:50
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 15:50
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 15:50
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 15:50
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 15:50
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 15:50
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 15:50
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 15:50
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 15:50
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 03:22
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 03:22
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 03:22
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 09:22
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 15:50
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 03:22
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 03:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 15:50
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 15:50
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 03:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 15:50
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	12/01/2018 16:30
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,146	0,018	---	12/01/2018 13:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

8586/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

8586/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8587/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates
8586/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

8587/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

4878/2018-2 - M14 - M

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
8663/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8664/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
8663/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130

8664/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,3	70 - 130

4878/2018-2 - M14 - M

Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
10383/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

10383/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10384/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
10383/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

10384/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

4878/2018-2 - M14 - M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4878/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: a0f363880edc73c6d24c83b3d99ce855



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4878/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:17:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4878/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a0f363880edc73c6d24c83b3d99ce855


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4876/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1860	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,2	---
Turbidez	UNT	0,1	38,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	47,2	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0647	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00327	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0281	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00328	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,38	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00115	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00146	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,341	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0323	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,66	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00215	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00405	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0562	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M14 - S

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 29,7
pH 7,0
ORP (mV) 336,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 42,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,5
Oxigênio Dissolvido (%) 86,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,4

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4876/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4876/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4876/2018-2 - Piracicaba, 4876/2018-2 - São Paulo, 4876/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d262e565086f864b2c01dfee0d63e5ca



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4876/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1860	370	---	09/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	09/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,2	1,7	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	38,4	1,9	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	47,2	4,7	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4876/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d262e565086f864b2c01dfee0d63e5ca

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4876/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	15/01/2018 16:38

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4876/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d262e565086f864b2c01dfee0d63e5ca

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4876/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0647	0,0078	0,1	11/01/2018 12:37
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00327	0,00039	0,005	11/01/2018 12:38
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0281	0,0034	0,7	11/01/2018 12:38
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:38
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00328	0,00039	0,5	11/01/2018 12:38
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:38
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,38	0,23	250	13/01/2018 04:52
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:38
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00115	0,00014	0,009	11/01/2018 12:37
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00146	0,00018	0,05	11/01/2018 12:38
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,341	0,041	0,3	11/01/2018 12:37
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 04:52
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:38
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0323	0,0039	0,1	11/01/2018 12:38
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:38
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:38
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,66	0,11	250	13/01/2018 04:52
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:38
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00215	0,00026	0,1	11/01/2018 12:38
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00405	0,00049	0,18	11/01/2018 12:38
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:08
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 00:23
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 00:23
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 00:23
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 00:23
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 00:23
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 00:23
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 00:23
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 00:23
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 00:23
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 00:23

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 00:23
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 00:23
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 00:23
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 00:23
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 00:23
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 00:23
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 00:23
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 00:23
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 00:23
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 00:23
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 00:23
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 00:23
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 00:23
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 00:23
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 00:23
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 18:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 04:52
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 00:23
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 00:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 00:23
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 00:23
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 00:23
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 00:23
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 00:23
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 00:23
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 00:23
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 00:23
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 00:23
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 00:23
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 00:23
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 00:23
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 00:23
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 00:23
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 00:23
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 00:23
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 00:23
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 00:23
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 00:23
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 00:23
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	13/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0562	0,0067	---	11/01/2018 12:38

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

8434/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
8434/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,3	70 - 130
4876/2018-2 - M14 - S				
Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8567/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	109	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
8566/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
8567/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
4876/2018-2 - M14 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	116	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
4876/2018-2 - M14 - S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4876/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: d262e565086f864b2c01dfee0d63e5ca



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4876/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M14 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 10:30:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4876/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d262e565086f864b2c01df6e0d63e5ca


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 6684/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2359	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,4	---
Turbidez	UNT	0,1	39,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	36,1	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	27	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,102	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00425	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0385	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00456	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,39	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,00108	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00145	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00235	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,960	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0549	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00132	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,60	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00373	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0113	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,104	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M15 - F

Transparência (m) 0,40

Temperatura (°C) 29,5

pH 7,9

ORP (mV) 317,0

Condutividade (µS/cm) 31,0

Turbidez (NTU) 44,9

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,7

Oxigênio Dissolvido (%) 75,0

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 18,0

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6684/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 6684/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 6684/2018-2 - Piracicaba, 6684/2018-2 - São Paulo, 6684/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d061ddfc6317a6801232b32d1e4f1495



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6684/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2359	470	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	09/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,4	1,9	---	09/01/2018 08:00
Turbidez	---	UNT	0,1	39,7	2	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	36,1	3,6	75	09/01/2018 10:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	27	1,4	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6684/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d061ddfc6317a6801232b32d1e4f1495

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6684/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	19/01/2018 09:18

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6684/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: d061ddfc6317a6801232b32d1e4f1495

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6684/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	09/01/2018 10:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,102	0,012	0,1	13/01/2018 13:46
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00425	0,00051	0,005	13/01/2018 13:45
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0385	0,0046	0,7	13/01/2018 13:45
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	13/01/2018 13:45
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00456	0,00055	0,5	13/01/2018 13:45
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/01/2018 13:45
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 07:48
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,39	0,24	250	13/01/2018 15:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,00108	0,00013	0,05	13/01/2018 13:45
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00145	0,00017	0,009	13/01/2018 13:46
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00235	0,00028	0,05	13/01/2018 13:45
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,960	0,12	0,3	13/01/2018 13:46
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 15:42
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	13/01/2018 13:45
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0549	0,0066	0,1	13/01/2018 13:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	13/01/2018 13:45
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00132	0,00016	0,025	13/01/2018 13:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:31
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,60	0,1	250	13/01/2018 15:42
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 13:45
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00373	0,00045	0,1	13/01/2018 13:45
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0113	0,0014	0,18	13/01/2018 13:45
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	13/01/2018 05:03
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	13/01/2018 04:24
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	13/01/2018 04:24
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	13/01/2018 04:24
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	14/01/2018 13:02
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/01/2018 04:24
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/01/2018 04:24
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/01/2018 04:24
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/01/2018 04:24
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	13/01/2018 04:24
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	13/01/2018 04:24
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	13/01/2018 04:24

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/01/2018 04:24
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	13/01/2018 04:24
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	13/01/2018 04:24
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/01/2018 04:24
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 13:02
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	14/01/2018 13:02
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	13/01/2018 04:24
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 13:02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	13/01/2018 04:24
Dodecacloropentacilodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/01/2018 04:24
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	13/01/2018 04:24
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	13/01/2018 04:24
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	14/01/2018 13:02
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	14/01/2018 13:02
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	15/01/2018 12:25
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 15:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	13/01/2018 04:24
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	13/01/2018 04:24
Índeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	13/01/2018 04:24
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	13/01/2018 04:24
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	13/01/2018 04:24
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	13/01/2018 04:24
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	13/01/2018 04:24
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	13/01/2018 04:24
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/01/2018 04:24
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	13/01/2018 04:24
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	13/01/2018 04:24
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	13/01/2018 04:24
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	14/01/2018 13:02
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	14/01/2018 13:02
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	14/01/2018 13:02
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	13/01/2018 04:24
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	13/01/2018 04:24
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	14/01/2018 13:02
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	14/01/2018 13:02
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	13/01/2018 04:24
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	13/01/2018 04:24
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	14/01/2018 13:02
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	13/01/2018 04:24
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	13/01/2018 05:03
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	13/01/2018 05:03
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,104	0,012	---	13/01/2018 13:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

11031/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11032/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11032/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	115	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
11031/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
11032/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
6684/2018-2 - M15-F				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
12014/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12015/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	104	80 - 120
Surrogates				
12014/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
12015/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
6684/2018-2 - M15-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
12020/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

12020/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12021/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	116	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
12020/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

12021/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6684/2018-2 - M15-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6684/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: d061ddfc6317a6801232b32d1e4f1495



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 6684/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 11:55:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	09/01/2018 08:15
Sulfetos (como H ₂ S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	0,002	15/01/2018 21:25

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 6684/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Sérgio Stenico Junior
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d061ddfc6317a6801232b32d1e4f1495


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4881/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	3448	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	52	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,1	---
Turbidez	UNT	0,1	38,2	100
Cor Verdadeira	CU	5	19,7	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,199	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00259	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0221	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,0567	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,89	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,426	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0299	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,05	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00198	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0533	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M15 - M

Transparência (m) 0,40

Temperatura (°C) 29,7

pH 7,9

ORP (mV) 319,0

Condutividade (µS/cm) 31,0

Turbidez (NTU) 44,9

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,8

Oxigênio Dissolvido (%) 76,2

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 9,5

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4881/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 4881/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4881/2018-2 - Piracicaba, 4881/2018-2 - São Paulo, 4881/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b4eb49475c8a13d94d4249d15189d566



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4881/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	3448	690	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	52	10	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,1	1,8	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	38,2	1,9	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	19,7	2	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4881/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b4eb49475cba13d94d4249d15189d566

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4881/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	16/01/2018 10:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4881/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b4eb49475cba13d94d4249d15189d566

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4881/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,199	0,024	0,1	11/01/2018 14:05
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00259	0,00031	0,005	11/01/2018 14:04
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 14:04
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0221	0,0027	0,7	11/01/2018 14:04
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 14:04
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,0567	0,0068	0,5	11/01/2018 14:04
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 14:04
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 14:04
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 12:00
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,89	0,32	250	12/01/2018 07:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 14:04
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 14:05
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 14:04
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,426	0,051	0,3	11/01/2018 14:05
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 07:59
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 14:04
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0299	0,0036	0,1	11/01/2018 14:04
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 14:04
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 14:04
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 14:04
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 14:04
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	12/01/2018 07:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 14:04
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00198	0,00024	0,1	11/01/2018 14:04
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	11/01/2018 14:04
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:05
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 15:50
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 15:50
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 15:50
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 03:45
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 15:50
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 15:50

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 15:50
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 03:45
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 03:45
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 15:50
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 03:45
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 15:50
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 15:50
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 15:50
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 15:50
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 03:45
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 03:45
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 13:38
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 07:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 15:50
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 15:50
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 15:50
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 15:50
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 15:50
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 15:50
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 15:50
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 15:50
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 15:50
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 15:50
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 03:45
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 03:45
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 03:45
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:53
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 15:50
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 03:45
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 03:45
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 15:50
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 15:50
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 03:45
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 15:50
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	13/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0533	0,0064	---	11/01/2018 14:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

4881/2018-2 - M15 - M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

4881/2018-2 - M15 - M

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
8663/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8664/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
8663/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
8664/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,3	70 - 130
4881/2018-2 - M15 - M				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4881/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: b4eb49475cba13d94d4249d15189d566



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4881/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4881/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b4eb49475cba13d94d4249d15189d566


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4880/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2613	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	13,1	---
Turbidez	UNT	0,1	39,3	100
Cor Verdadeira	CU	5	40,5	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0474	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00296	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0249	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00271	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,41	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00109	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,234	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0320	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,30	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,66	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00207	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00359	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0530	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M15 - S

Transparência (m) 0,40
Temperatura (°C) 29,8
pH 7,8
ORP (mV) 318,0
Condutividade (µS/cm) 30,0
Turbidez (NTU) 42,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,7
Oxigênio Dissolvido (%) 88,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,5

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4880/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4880/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4880/2018-2 - Piracicaba, 4880/2018-2 - São Paulo, 4880/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 11e7a1bd8989ca58c85afca72cb109b7



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4880/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2613	520	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	13,1	2	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	39,3	2	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	40,5	4,1	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,30	0,045	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4880/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11e7a1bd8989ca58c85afca72cb109b7

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4880/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	16/01/2018 09:28

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4880/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 11e7a1bd8989ca58c85afca72cb109b7

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4880/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0474	0,0057	0,1	11/01/2018 12:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00296	0,00036	0,005	11/01/2018 12:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0249	0,003	0,7	11/01/2018 12:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00271	0,00033	0,5	11/01/2018 12:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,41	0,24	250	12/01/2018 08:04
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 12:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00109	0,00013	0,05	11/01/2018 12:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,234	0,028	0,3	11/01/2018 12:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 08:04
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0320	0,0038	0,1	11/01/2018 12:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:35
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,66	0,11	250	12/01/2018 08:04
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00207	0,00025	0,1	11/01/2018 12:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00359	0,00043	0,18	11/01/2018 12:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 15:50
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 15:50
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 15:50
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	12/01/2018 04:07
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 15:50
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 15:50

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 15:50
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 04:07
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 04:07
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 15:50
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 04:07
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 15:50
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 15:50
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 15:50
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 15:50
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	12/01/2018 04:07
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	12/01/2018 04:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 14:26
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 08:04
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 15:50
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 15:50
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 15:50
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 15:50
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 15:50
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 15:50
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 15:50
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 15:50
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 15:50
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 15:50
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 15:50
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 15:50
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 04:07
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	12/01/2018 04:07
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	12/01/2018 04:07
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:52
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 15:50
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 04:07
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	12/01/2018 04:07
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 15:50
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 15:50
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	12/01/2018 04:07
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 15:50
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	13/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0530	0,0064	---	11/01/2018 12:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

4880/2018-2 - M15 - S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

4880/2018-2 - M15 - S

Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
8663/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8664/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	80	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
8663/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
8664/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,3	70 - 130
4880/2018-2 - M15 - S				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4880/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 11e7a1bd8989ca58c85afca72cb109b7



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4880/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M15 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4880/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11e7a1bd8989ca58c85afca72cb109b7


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4887/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:19:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1860	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,4	---
Turbidez	UNT	0,1	39,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	32,3	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	98	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0509	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00317	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0239	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00278	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,45	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00110	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,293	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0294	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,11	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00206	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00219	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0497	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M16 - F

Transparência (m) 0,38

Temperatura (°C) 29,9

pH 8,0

ORP (mV) 297,0

Condutividade (µS/cm) 30,0

Turbidez (NTU) 28,2

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,1

Oxigênio Dissolvido (%) 67,6

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 9,0

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4887/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4887/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4887/2018-2 - Piracicaba, 4887/2018-2 - São Paulo, 4887/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5d876bff317962e01b991cdedd20490a



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4887/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:19:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1860	370	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	10,4	1,6	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	39,7	2	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	32,3	3,2	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4887/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5d876bff317962e01b991cdedd20490a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4887/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:19:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	98	15	50000	16/01/2018 13:35

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4887/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5d876bff317962e01b991cdedd20490a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4887/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:19:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0509	0,0061	0,1	11/01/2018 12:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00317	0,00038	0,005	11/01/2018 12:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0239	0,0029	0,7	11/01/2018 12:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00278	0,00033	0,5	11/01/2018 12:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,45	0,25	250	12/01/2018 08:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 12:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00110	0,00013	0,05	11/01/2018 12:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,293	0,035	0,3	11/01/2018 12:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 08:10
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0294	0,0035	0,1	11/01/2018 12:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:32
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	12/01/2018 08:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00206	0,00025	0,1	11/01/2018 12:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00219	0,00026	0,18	11/01/2018 12:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/01/2018 16:28
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 12:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 12:08
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 18:17
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 12:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 18:17
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 18:17
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 12:08
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 18:17
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 12:08
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 12:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 12:08
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 18:17
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 18:17
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 15:44
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 08:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 12:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 12:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 12:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 12:08
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 18:17
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 18:17
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 18:17
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:56
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 18:17
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 18:17
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 12:08
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 18:17
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 12:08
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/01/2018 16:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	12/01/2018 16:31
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0497	0,006	---	11/01/2018 12:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

4887/2018-2 - M16 - F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,9	70 - 130

4887/2018-2 - M16 - F

Dibromofluorometano	20	%	130	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

4887/2018-2 - M16 - F

Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4887/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 5d876bff317962e01b991cdedd20490a



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4887/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:19:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	09/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4887/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5d876bf317962e01b991cdedd20490a


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4886/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	4352	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,9	---
Turbidez	UNT	0,1	35,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	28,0	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	52	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0479	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00349	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0234	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00465	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00144	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,292	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0266	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,14	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00191	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00155	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0469	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M16 - M

Transparência (m) 0,38

Temperatura (°C) 29,9

pH 8,0

ORP (mV) 312,0

Condutividade (µS/cm) 30,0

Turbidez (NTU) 30,8

Oxigênio Dissolvido (mg/L) 5,1

Oxigênio Dissolvido (%) 67,1

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 20,0

Salinidade (ppt) 0,0

Profundidade (m) 4,5

Observação: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4886/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4886/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4886/2018-2 - Piracicaba, 4886/2018-2 - São Paulo, 4886/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4db420f2f62be601865bc8e31e114c7d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4886/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	4352	870	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,9	1,8	---	10/01/2018 11:00
Turbidez	---	UNT	0,1	35,7	1,8	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	28,0	2,8	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	52	2,6	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4886/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4db420f2f62be601865bc8e31e114c7d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4886/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	16/01/2018 13:18

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4886/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4db420f2f62be601865bc8e31e114c7d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4886/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0479	0,0057	0,1	11/01/2018 12:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00349	0,00042	0,005	11/01/2018 12:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0234	0,0028	0,7	11/01/2018 12:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00465	0,00056	0,5	11/01/2018 12:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	12/01/2018 08:09
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 12:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00144	0,00017	0,05	11/01/2018 12:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,292	0,035	0,3	11/01/2018 12:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 08:09
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0266	0,0032	0,1	11/01/2018 12:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,14	0,19	250	12/01/2018 08:09
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00191	0,00023	0,1	11/01/2018 12:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00155	0,00019	0,18	11/01/2018 12:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/01/2018 15:42
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 19:48
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 19:48
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 19:48
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 19:48
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 19:48
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 19:48
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 19:48
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 19:48
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 19:48
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 19:48

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 19:48
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 19:48
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 19:48
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 19:48
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 19:48
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 19:48
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 19:48
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 19:48
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 19:48
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 19:48
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 19:48
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 19:48
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 19:48
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 19:48
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 19:48
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	0,003	13/01/2018 13:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 08:09
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 19:48
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 19:48
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 19:48
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 19:48
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 19:48
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 19:48
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 19:48
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 19:48
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 19:48
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 19:48
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 19:48
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 19:48
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 19:48
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 19:48
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 19:48
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:57
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 19:48
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 19:48
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 19:48
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 19:48
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 19:48
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 19:48
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 19:48
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/01/2018 16:30
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	12/01/2018 16:30
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0469	0,0056	---	11/01/2018 12:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

4886/2018-2 - M16 - M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
8434/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130

Surrogates
8434/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130

8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,3	70 - 130

4886/2018-2 - M16 - M

Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

4886/2018-2 - M16 - M

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4886/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 4db420f2f62be601865bc8e31e114c7d



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4886/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:32:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	09/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4886/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4db420f2f62be601865bc8e31e114c7d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4883/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2014	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	41	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,7	---
Turbidez	UNT	0,1	39,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	36,2	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	57	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0502	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00299	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0241	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00974	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,34	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00103	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00134	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,314	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0307	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,10	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00199	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00986	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0519	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto M16 - S

Transparência (m) 0,38
Temperatura (°C) 29,9
pH 8,0
ORP (mV) 292,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 43,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,7
Oxigênio Dissolvido (%) 88,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4883/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4883/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4883/2018-2 - Piracicaba, 4883/2018-2 - São Paulo, 4883/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 65823cb6bfd357fb37b136cedb5ad77



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4883/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2014	400	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	41	8,2	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,7	1,9	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	39,4	2	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	36,2	3,6	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	57	2,9	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4883/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 65823cb6bfd357fb37b136cedb5ad77

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4883/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	16/01/2018 14:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4883/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 65823cb6bfd357fb37b136cedb5ad77

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4883/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0502	0,006	0,1	11/01/2018 12:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00299	0,00036	0,005	11/01/2018 12:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0241	0,0029	0,7	11/01/2018 12:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00974	0,0012	0,5	11/01/2018 12:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 11:43
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,34	0,23	250	12/01/2018 07:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,009	11/01/2018 12:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00134	0,00016	0,05	11/01/2018 12:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,314	0,038	0,3	11/01/2018 12:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 07:59
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0307	0,0037	0,1	11/01/2018 12:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,10	0,19	250	12/01/2018 07:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00199	0,00024	0,1	11/01/2018 12:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00986	0,0012	0,18	11/01/2018 12:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	12/01/2018 16:28
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	11/01/2018 23:37
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	11/01/2018 23:37
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	11/01/2018 23:37
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 23:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 23:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 23:37
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 23:37
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 23:37
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	11/01/2018 23:37
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	11/01/2018 23:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	11/01/2018 23:37
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 23:37
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	11/01/2018 23:37
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	11/01/2018 23:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 23:37
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 23:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 23:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	11/01/2018 23:37
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 23:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 23:37
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 23:37
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	11/01/2018 23:37
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	11/01/2018 23:37
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 23:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 23:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 14:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 07:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	11/01/2018 23:37
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	11/01/2018 23:37
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	11/01/2018 23:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 23:37
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	11/01/2018 23:37
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	11/01/2018 23:37
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	11/01/2018 23:37
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	11/01/2018 23:37
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 23:37
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	11/01/2018 23:37
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	11/01/2018 23:37
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	11/01/2018 23:37
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 23:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 23:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 23:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:56
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	11/01/2018 23:37
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 23:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 23:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	11/01/2018 23:37
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	11/01/2018 23:37
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 23:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	11/01/2018 23:37
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	12/01/2018 16:31
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	12/01/2018 16:31
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0519	0,0062	---	11/01/2018 12:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

8434/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
8434/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	71,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
8435/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,3	70 - 130
4883/2018-2 - M16 - S				
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8567/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	109	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
8566/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
8567/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
4883/2018-2 - M16 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	116	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
4883/2018-2 - M16 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4883/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 65823cb6bfd357fb37b136cedb5ad77



Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4883/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	09/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4883/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 65823cb6bfd357fb37b136cedb5ad77


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4891/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1467	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	52	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,5	---
Turbidez	UNT	0,1	36,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	33,3	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	228	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0506	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00260	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0251	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00132	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,32	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00120	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,308	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0303	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,96	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00227	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00108	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0562	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M17 - F

Transparência (m) 0,36
Temperatura (°C) 30,3
pH 7,6
ORP (mV) 347,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 38,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,6
Oxigênio Dissolvido (%) 88,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 5,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4891/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4891/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4891/2018-2 - Piracicaba, 4891/2018-2 - São Paulo, 4891/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: dd812ac9217c01647b1bfbbc28ae17cf



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4891/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1467	290	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	52	10	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,5	1,7	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	36,1	1,8	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	33,3	3,3	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4891/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: dd812ac9217c01647b1bfbc28ae17cf

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4891/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	228	34	50000	16/01/2018 14:27

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4891/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: dd812ac9217c01647b1bfbbc28ae17cf

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4891/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0506	0,0061	0,1	11/01/2018 12:37
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00260	0,00031	0,005	11/01/2018 12:38
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0251	0,003	0,7	11/01/2018 12:38
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:38
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00132	0,00016	0,5	11/01/2018 12:38
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:38
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,32	0,22	250	12/01/2018 08:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:38
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 12:37
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00120	0,00014	0,05	11/01/2018 12:38
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,308	0,037	0,3	11/01/2018 12:37
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 08:10
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:38
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0303	0,0036	0,1	11/01/2018 12:38
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:38
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:38
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:34
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:38
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,96	0,16	250	12/01/2018 08:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:38
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00227	0,00027	0,1	11/01/2018 12:38
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00108	0,00013	0,18	11/01/2018 12:38
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:08
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 12:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 12:08
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 19:19
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 12:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 19:19
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 19:19
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 12:08
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 19:19
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 12:08
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 12:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 12:08
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 19:19
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 19:19
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 14:06
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 08:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 12:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 12:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 12:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 12:08
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 19:19
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 19:19
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 19:19
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 19:19
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 19:19
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 12:08
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 19:19
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 12:08
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	13/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0562	0,0067	---	11/01/2018 12:38

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,9	70 - 130
4891/2018-2 - M17 - F				
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8567/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	91	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	109	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
8566/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
8567/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
4891/2018-2 - M17 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	116	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
4891/2018-2 - M17 - F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4891/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: dd812ac9217c01647b1bfbc28ae17cf



Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4891/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	09/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4891/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: dd812ac9217c01647b1bfbc28ae17cf


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4889/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1782	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,0	---
Turbidez	UNT	0,1	34,3	100
Cor Verdadeira	CU	5	65,6	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	18	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0410	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00374	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0209	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00379	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,31	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,240	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0237	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,08	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00172	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0436	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M17 - M

Transparência (m) 0,36
Temperatura (°C) 30,3
pH 7,8
ORP (mV) 328,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 36,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,6
Oxigênio Dissolvido (%) 87,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 3,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4889/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4889/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4889/2018-2 - Piracicaba, 4889/2018-2 - São Paulo, 4889/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e4d42c596bf541d9f98b6de6200e9349



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4889/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1782	360	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	12,0	1,8	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	34,3	1,7	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	65,6	6,6	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4889/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e4d42c596bf541d9f98b6de6200e9349

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4889/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	18	2,7	50000	16/01/2018 12:57

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4889/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: e4d42c596bf541d9f98b6de6200e9349

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4889/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0410	0,0049	0,1	11/01/2018 12:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00374	0,00045	0,005	11/01/2018 12:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0209	0,0025	0,7	11/01/2018 12:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00379	0,00045	0,5	11/01/2018 12:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,31	0,22	250	12/01/2018 08:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 12:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,240	0,029	0,3	11/01/2018 12:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0237	0,0028	0,1	11/01/2018 12:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	12/01/2018 08:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00172	0,00021	0,1	11/01/2018 12:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	11/01/2018 12:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:09
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 12:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 12:08
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 17:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 12:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 17:56
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 17:56
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 12:08
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 17:56
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 12:08
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 12:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 12:08
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 17:56
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 17:56
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	12/01/2018 11:54
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 08:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 12:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 12:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 12:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 12:08
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	12/01/2018 17:56
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 17:56
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 17:56
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:55
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 17:56
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 17:56
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 12:08
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 17:56
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 12:08
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0436	0,0052	---	11/01/2018 12:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1

6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
6553/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	98	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
6553/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
6554/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
4889/2018-2 - M17 - M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,9	70 - 130
4889/2018-2 - M17 - M				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1

8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

4889/2018-2 - M17 - M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4889/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: e4d42c596bf541d9f98b6de6200e9349



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4889/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	09/01/2018 15:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001	15/01/2018 10:19

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4889/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e4d42c596bf541d9f98b6de6200e9349


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 4888/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1670	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	30	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,8	---
Turbidez	UNT	0,1	37,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	33,9	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	73	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	46	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0440	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00295	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0220	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00245	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,33	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,249	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0255	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,55	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00172	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00306	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0526	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M17 - S

Transparência (m) 0,36
Temperatura (°C) 30,2
pH 8,0
ORP (mV) 303,0
Condutividade (µS/cm) 29,0
Turbidez (NTU) 37,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L) 6,4
Oxigênio Dissolvido (%) 85,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) 19,0
Salinidade (ppt) 0,0
Profundidade (m) 1,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4888/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 4888/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 4888/2018-2 - Piracicaba, 4888/2018-2 - São Paulo, 4888/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e37d5324291410fa7cfd532259cd05df



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4888/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1670	330	---	09/01/2018 11:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	30	6	1000	09/01/2018 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	10/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	11,8	1,8	---	09/01/2018 17:00
Turbidez	---	UNT	0,1	37,4	1,9	100	09/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	33,9	3,4	75	09/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	46	2,3	500	12/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	09/01/2018 15:59
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	09/01/2018 15:07
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	09/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4888/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e37d5324291410fa7cfd532259cd05df

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4888/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	73	11	50000	16/01/2018 14:09

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4888/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e37d5324291410fa7cfd532259cd05df

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4888/2018-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	09/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0440	0,0053	0,1	11/01/2018 12:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00295	0,00035	0,005	11/01/2018 12:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0220	0,0026	0,7	11/01/2018 12:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	11/01/2018 12:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00245	0,00029	0,5	11/01/2018 12:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	11/01/2018 12:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 07:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,33	0,23	250	12/01/2018 07:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	11/01/2018 12:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	11/01/2018 12:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,249	0,03	0,3	11/01/2018 12:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	12/01/2018 07:59
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	11/01/2018 12:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0255	0,0031	0,1	11/01/2018 12:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	11/01/2018 12:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	11/01/2018 12:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	12/01/2018 10:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 12:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,55	0,26	250	12/01/2018 07:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	11/01/2018 20:35
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 12:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00172	0,00021	0,1	11/01/2018 12:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00306	0,00037	0,18	11/01/2018 12:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	15/01/2018 10:06
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	12/01/2018 12:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	12/01/2018 12:08
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	11/01/2018 18:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	12/01/2018 12:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 18:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	11/01/2018 18:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	12/01/2018 12:08
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 18:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	12/01/2018 12:08
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	12/01/2018 12:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	12/01/2018 12:08
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	11/01/2018 18:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	11/01/2018 18:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	13/01/2018 14:12
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	12/01/2018 07:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	12/01/2018 12:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	12/01/2018 12:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	12/01/2018 12:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	12/01/2018 12:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	12/01/2018 12:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	12/01/2018 12:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	12/01/2018 12:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	12/01/2018 12:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	12/01/2018 12:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	12/01/2018 12:08
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	11/01/2018 18:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	11/01/2018 18:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	11/01/2018 18:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	15/01/2018 07:53
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	12/01/2018 12:08
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	11/01/2018 18:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	11/01/2018 18:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	12/01/2018 12:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	12/01/2018 12:08
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	11/01/2018 18:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	12/01/2018 12:08
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	15/01/2018 10:18
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	13/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0526	0,0063	---	11/01/2018 12:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
8420/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
8421/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98,9	70 - 130
4888/2018-2 - M17 - S				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	119	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	93	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
8563/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
8564/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
4888/2018-2 - M17 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	116	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
8582/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
8583/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
4888/2018-2 - M17 - S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4888/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: e37d5324291410fa7cfd532259cd05df



Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 4888/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	08/01/2018 16:20:00		
Data da entrada no laboratório:	09/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	09/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 4888/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e37d5324291410fa7cfd532259cd05df


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8039/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	3255	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	97	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,6	---
Turbidez	UNT	0,1	43,3	100
Cor Verdadeira	CU	5	34,8	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	67	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0693	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00339	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0396	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00117	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,60	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00126	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00196	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,569	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0568	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,45	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,65	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00282	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00362	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0940	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M18-F

Transparência: 0,38
Temperatura (°C):29,4
pH:6,4
ORP (mV):336,0
Condutividade (µS/cm):31,0
Turbidez (NTU):42,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L):7,7
Oxigênio Dissolvido (%):101,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):16,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8039/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 8039/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8039/2018-3 - Piracicaba, 8039/2018-3 - São Paulo, 8039/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4aa14aa466ebd7794e96cf1636ac1ff9



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8039/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	3255	650	---	11/01/2018 09:40
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	97	19	1000	11/01/2018 09:40
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 16:00
DQO	---	mg/L	5	12,6	1,9	---	11/01/2018 08:30
Turbidez	---	UNT	0,1	43,3	2,2	100	11/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	34,8	3,5	75	11/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	67	3,4	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,45	0,068	10	11/01/2018 14:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	11/01/2018 13:20
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	11/01/2018 14:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8039/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4aa14aa466ebd7794e96cf1636ac1ff9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8039/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	19/01/2018 16:01

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8039/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 4aa14aa466ebd7794e96cf1636ac1ff9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8039/2018-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	11/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0693	0,0083	0,1	15/01/2018 15:24
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00339	0,00041	0,005	15/01/2018 15:24
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0396	0,0048	0,7	15/01/2018 15:24
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	15/01/2018 15:24
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00117	0,00014	0,5	15/01/2018 15:24
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 15:24
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	15/01/2018 15:22
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,60	0,27	250	16/01/2018 07:50
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	15/01/2018 15:24
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00126	0,00015	0,009	15/01/2018 15:24
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00196	0,00024	0,05	15/01/2018 15:24
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,569	0,068	0,3	15/01/2018 15:24
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	15/01/2018 15:24
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0568	0,0068	0,1	15/01/2018 15:24
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	15/01/2018 15:24
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	15/01/2018 15:24
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,65	0,11	250	16/01/2018 07:50
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/01/2018 15:24
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00282	0,00034	0,1	15/01/2018 15:24
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00362	0,00043	0,18	15/01/2018 15:24
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:40
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	16/01/2018 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	16/01/2018 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	16/01/2018 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 19:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	16/01/2018 10:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	16/01/2018 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	16/01/2018 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	16/01/2018 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	16/01/2018 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 19:16
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 19:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	16/01/2018 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 19:16
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	16/01/2018 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	16/01/2018 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	16/01/2018 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 19:16
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 19:16
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	24/01/2018 10:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:50
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	16/01/2018 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	16/01/2018 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	16/01/2018 10:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	16/01/2018 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	16/01/2018 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	16/01/2018 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	16/01/2018 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	16/01/2018 10:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 19:16
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 19:16
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 19:16
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	16/01/2018 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	16/01/2018 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 19:16
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 19:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	16/01/2018 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	16/01/2018 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 19:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	16/01/2018 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 03:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 13:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0940	0,011	---	15/01/2018 15:24

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
13673/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

13674/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

8039/2018-3 - M18-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	106	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
13651/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13652/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

8039/2018-3 - M18-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	119	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,3	70 - 130
8039/2018-3 - M18-F				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8039/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 4aa14aa466ebd7794e96cf1636ac1ff9



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8039/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	11/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8039/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4aa14aa466ebd7794e96cf1636ac1ff9


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8035/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:53:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2700	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	62	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,9	---
Turbidez	UNT	0,1	40,0	100
Cor Verdadeira	CU	5	51,0	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	192	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	53	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,128	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0400	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00338	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,54	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,10	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00161	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00214	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,729	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0523	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00128	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,10	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00344	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00654	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,106	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M18-M

Transparência: 0,38
Temperatura (°C):29,4
pH:6,3
ORP (mV):365,0
Condutividade (µS/cm):31,0
Turbidez (NTU):40,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):7,5
Oxigênio Dissolvido (%):98,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):8,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8035/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 8035/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8035/2018-3 - Piracicaba, 8035/2018-3 - São Paulo, 8035/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8efc54419481647edcc357e47d77a07a



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8035/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:53:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2700	540	---	11/01/2018 09:40
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	62	12	1000	11/01/2018 09:40
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 16:00
DQO	---	mg/L	5	11,9	1,8	---	11/01/2018 08:30
Turbidez	---	UNT	0,1	40,0	2	100	11/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	51,0	5,1	75	11/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	53	2,7	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	11/01/2018 14:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	11/01/2018 13:20
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	11/01/2018 14:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8035/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8efc54419481647edcc357e47d77a07a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8035/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:53:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	192	29	50000	19/01/2018 15:19

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8035/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 8efc54419481647edcc357e47d77a07a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8035/2018-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:53:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	11/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,128	0,015	0,1	13/01/2018 13:46
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	13/01/2018 13:45
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0400	0,0048	0,7	13/01/2018 13:45
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	13/01/2018 13:45
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00338	0,00041	0,5	13/01/2018 13:45
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/01/2018 13:45
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,54	0,26	250	13/01/2018 15:52
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	13/01/2018 13:45
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00161	0,00019	0,009	13/01/2018 13:46
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00214	0,00026	0,05	13/01/2018 13:45
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,729	0,087	0,3	13/01/2018 13:46
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 15:52
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	13/01/2018 13:45
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0523	0,0063	0,1	13/01/2018 13:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	13/01/2018 13:45
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00128	0,00015	0,025	13/01/2018 13:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:06
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,10	0,19	250	13/01/2018 15:52
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 13:45
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00344	0,00041	0,1	13/01/2018 13:45
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00654	0,00078	0,18	13/01/2018 13:45
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	16/01/2018 12:03
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	16/01/2018 12:03
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	16/01/2018 12:03
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 02:19
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	16/01/2018 12:03
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	16/01/2018 12:03

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	16/01/2018 12:03
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	16/01/2018 12:03
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	16/01/2018 12:03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 02:19
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 02:19
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	16/01/2018 12:03
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 02:19
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	16/01/2018 12:03
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 12:03
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	16/01/2018 12:03
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	16/01/2018 12:03
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 02:19
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 02:19
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 11:18
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 15:52
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	16/01/2018 12:03
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	16/01/2018 12:03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 12:03
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	16/01/2018 12:03
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	16/01/2018 12:03
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	16/01/2018 12:03
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	16/01/2018 12:03
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 12:03
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	16/01/2018 12:03
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	16/01/2018 12:03
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	16/01/2018 12:03
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 02:19
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 02:19
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 02:19
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	16/01/2018 12:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	16/01/2018 12:03
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 02:19
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 02:19
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	16/01/2018 12:03
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	16/01/2018 12:03
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 02:19
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	16/01/2018 12:03
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,106	0,013	---	13/01/2018 13:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

11852/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

11852/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11853/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
11852/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	90,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

11853/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

8035/2018-3 - M18-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
12008/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
12008/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

8035/2018-3 - M18-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
11913/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11914/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
11913/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
11914/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,3	70 - 130
8035/2018-3 - M18-M				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8035/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 8efc54419481647edcc357e47d77a07a



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8035/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 11:53:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,10	0,01	11/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8035/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8efc54419481647edcc357e47d77a07a


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8032/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2489	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	97	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	14,8	---
Turbidez	UNT	0,1	38,6	100
Cor Verdadeira	CU	5	53,6	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	56	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0731	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00500	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0417	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00406	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,59	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00124	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00211	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,704	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0472	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00120	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,41	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,71	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00326	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0110	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,102	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M18-S

Transparência: 0,38
Temperatura (°C):29,4
pH:6,3
ORP (mV):371,0
Condutividade (µS/cm):30,0
Turbidez (NTU):41,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,8
Oxigênio Dissolvido (%):89,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8032/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 8032/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8032/2018-3 - Piracicaba, 8032/2018-3 - São Paulo, 8032/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7a1f0d19d4b0078ce0351f00e0399316



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8032/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2489	500	---	11/01/2018 09:40
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	97	19	1000	11/01/2018 09:40
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 16:00
DQO	---	mg/L	5	14,8	2,2	---	11/01/2018 08:30
Turbidez	---	UNT	0,1	38,6	1,9	100	11/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	53,6	5,4	75	11/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	56	2,8	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,41	0,062	10	11/01/2018 14:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	11/01/2018 13:20
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	11/01/2018 14:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8032/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7a1f0d19d4b0078ce0351f00e0399316

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8032/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	22/01/2018 08:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8032/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 7a1f0d19d4b0078ce0351f00e0399316

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8032/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	11/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0731	0,0088	0,1	13/01/2018 13:46
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00500	0,0006	0,005	13/01/2018 13:45
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0417	0,005	0,7	13/01/2018 13:45
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	13/01/2018 13:45
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00406	0,00049	0,5	13/01/2018 13:45
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/01/2018 13:45
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,59	0,27	250	13/01/2018 15:55
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	13/01/2018 13:45
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00124	0,00015	0,009	13/01/2018 13:46
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00211	0,00025	0,05	13/01/2018 13:45
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,704	0,084	0,3	13/01/2018 13:46
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 15:55
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	13/01/2018 13:45
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0472	0,0057	0,1	13/01/2018 13:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	13/01/2018 13:45
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00120	0,00014	0,025	13/01/2018 13:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 15:27
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,71	0,12	250	13/01/2018 15:55
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 13:45
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00326	0,00039	0,1	13/01/2018 13:45
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0110	0,0013	0,18	13/01/2018 13:45
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:45
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	16/01/2018 13:03
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	16/01/2018 13:03
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	16/01/2018 13:03
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 17:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 13:03
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 13:03
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 13:03
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 13:03
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	16/01/2018 13:03
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	16/01/2018 13:03

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	16/01/2018 13:03
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 13:03
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	16/01/2018 13:03
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	16/01/2018 13:03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 13:03
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 17:56
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 17:56
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	16/01/2018 13:03
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 17:56
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	16/01/2018 13:03
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 13:03
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	16/01/2018 13:03
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	16/01/2018 13:03
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 17:56
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 17:56
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 14:21
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 15:55
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	16/01/2018 13:03
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	16/01/2018 13:03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 13:03
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 13:03
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	16/01/2018 13:03
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	16/01/2018 13:03
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	16/01/2018 13:03
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	16/01/2018 13:03
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 13:03
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	16/01/2018 13:03
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	16/01/2018 13:03
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	16/01/2018 13:03
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 17:56
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 17:56
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 17:56
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	16/01/2018 13:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	16/01/2018 13:03
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 17:56
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 17:56
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	16/01/2018 13:03
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	16/01/2018 13:03
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 17:56
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	16/01/2018 13:03
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,102	0,012	---	13/01/2018 13:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

10426/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

10426/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10427/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	104	80 - 120

Surrogates
10426/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

10427/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

8032/2018-3 - M18-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
12008/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

8032/2018-3 - M18-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
11911/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11912/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	120	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
11911/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
11912/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	113	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
8032/2018-3 - M18-S				
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8032/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 7a1f0d19d4b0078ce0351f00e0399316



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8032/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M18-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 12:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	11/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8032/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7a1f0d19d4b0078ce0351f00e0399316


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8027/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1935	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	85	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	16,4	---
Turbidez	UNT	0,1	56,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	35,4	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	253	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	64	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0730	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00378	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0399	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00147	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,57	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00154	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00206	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,620	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0465	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00115	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,67	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00303	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00476	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0951	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M19-F

Transparência: 0,40
Temperatura (°C):29,6
pH:6,1
ORP (mV):312,0
Condutividade (µS/cm):30,0
Turbidez (NTU):46,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,9
Oxigênio Dissolvido (%):91,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):9,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8027/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 8027/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8027/2018-3 - Piracicaba, 8027/2018-3 - São Paulo, 8027/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 55af4a281b64b08a25915b635df1dc22



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8027/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1935	390	---	11/01/2018 09:40
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	85	17	1000	11/01/2018 09:40
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	16,4	2,5	---	11/01/2018 10:30
Turbidez	---	UNT	0,1	56,7	2,8	100	11/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	35,4	3,5	75	11/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	64	3,2	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	11/01/2018 14:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	11/01/2018 13:20
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	11/01/2018 14:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8027/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 55af4a281b64b08a25915b635df1dc22

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8027/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	253	38	50000	19/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8027/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 55af4a281b64b08a25915b635df1dc22

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8027/2018-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	11/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0730	0,0088	0,1	15/01/2018 15:24
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00378	0,00045	0,005	15/01/2018 15:24
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0399	0,0048	0,7	15/01/2018 15:24
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	15/01/2018 15:24
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00147	0,00018	0,5	15/01/2018 15:24
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	15/01/2018 15:24
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,57	0,27	250	16/01/2018 07:49
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	15/01/2018 15:24
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00154	0,00018	0,009	15/01/2018 15:24
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00206	0,00025	0,05	15/01/2018 15:24
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,620	0,074	0,3	15/01/2018 15:24
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	16/01/2018 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	15/01/2018 15:24
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0465	0,0056	0,1	15/01/2018 15:24
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	15/01/2018 15:24
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00115	0,00014	0,025	15/01/2018 15:24
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	17/01/2018 11:55
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	15/01/2018 15:24
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,67	0,11	250	16/01/2018 07:49
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	15/01/2018 15:24
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00303	0,00036	0,1	15/01/2018 15:24
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00476	0,00057	0,18	15/01/2018 15:24
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:40
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	16/01/2018 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	16/01/2018 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	16/01/2018 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	16/01/2018 15:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	16/01/2018 10:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	16/01/2018 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	16/01/2018 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	16/01/2018 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	16/01/2018 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 15:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 15:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	16/01/2018 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 15:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	16/01/2018 10:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	16/01/2018 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	16/01/2018 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	16/01/2018 15:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	16/01/2018 15:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 11:09
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	16/01/2018 07:49
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	16/01/2018 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	16/01/2018 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	16/01/2018 10:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	16/01/2018 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	16/01/2018 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	16/01/2018 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	16/01/2018 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	16/01/2018 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	16/01/2018 10:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	16/01/2018 15:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	16/01/2018 15:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	16/01/2018 15:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	16/01/2018 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	16/01/2018 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 15:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	16/01/2018 15:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	16/01/2018 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	16/01/2018 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	16/01/2018 15:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	16/01/2018 10:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 03:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 13:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0951	0,011	---	15/01/2018 15:24

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
13671/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

13672/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

8027/2018-3 - M19-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
13649/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13650/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

8027/2018-3 - M19-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
12972/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
12973/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	85,3	70 - 130
8027/2018-3 - M19-F				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8027/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 55af4a281b64b08a25915b635df1dc22



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8027/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:28:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	11/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8027/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 55af4a281b64b08a25915b635df1dc22


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8024/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1607	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	12,4	---
Turbidez	UNT	0,1	34,7	100
Cor Verdadeira	CU	5	40,9	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	52	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0796	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00473	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0365	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00328	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00297	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,59	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00157	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00194	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,684	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0410	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00133	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,71	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00311	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0120	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,104	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M19-M

Transparência: 0,40
Temperatura (°C):29,6
pH:6,2
ORP (mV):355,0
Condutividade (µS/cm):29,0
Turbidez (NTU):43,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L):7,1
Oxigênio Dissolvido (%):94,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):19,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):5,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8024/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 8024/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8024/2018-3 - Piracicaba, 8024/2018-3 - São Paulo, 8024/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 007d996de760ab0db229a600595b6e27



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8024/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1607	320	---	11/01/2018 09:40
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	11/01/2018 09:40
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 16:00
DQO	---	mg/L	5	12,4	1,9	---	11/01/2018 08:30
Turbidez	---	UNT	0,1	34,7	1,7	100	11/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	40,9	4,1	75	11/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	52	2,6	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	11/01/2018 14:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	11/01/2018 13:20
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	11/01/2018 14:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8024/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 007d996de760ab0db229a600595b6e27

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8024/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	19/01/2018 14:41

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8024/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 007d996de760ab0db229a600595b6e27

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8024/2018-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	11/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0796	0,0096	0,1	13/01/2018 13:46
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00473	0,00057	0,005	13/01/2018 13:45
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0365	0,0044	0,7	13/01/2018 13:45
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	13/01/2018 13:45
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00328	0,00039	0,5	13/01/2018 13:45
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/01/2018 13:45
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00297	0,00048	0,005	22/01/2018 09:11
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,59	0,27	250	13/01/2018 15:55
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	13/01/2018 13:45
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00157	0,00019	0,009	13/01/2018 13:46
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00194	0,00023	0,05	13/01/2018 13:45
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,684	0,082	0,3	13/01/2018 13:46
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 15:55
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	13/01/2018 13:45
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0410	0,0049	0,1	13/01/2018 13:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	13/01/2018 13:45
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00133	0,00016	0,025	13/01/2018 13:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:06
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,71	0,12	250	13/01/2018 15:55
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 13:45
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00311	0,00037	0,1	13/01/2018 13:45
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0120	0,0014	0,18	13/01/2018 13:45
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:43
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	16/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	16/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	16/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 05:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	16/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	16/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	16/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	16/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	16/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 05:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 05:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	16/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 05:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	16/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	16/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	16/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 05:01
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 05:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	16/01/2018 14:35
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 15:55
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	16/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	16/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	16/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	16/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	16/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	16/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	16/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	16/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	16/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 05:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 05:01
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 05:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	16/01/2018 12:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	16/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 05:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 05:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	16/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	16/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 05:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	16/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:56
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,104	0,012	---	13/01/2018 13:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

11852/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

11852/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11853/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
11852/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	90,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

11853/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

8024/2018-3 - M19-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
12008/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

8024/2018-3 - M19-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
11913/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11914/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
11913/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
11914/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,3	70 - 130
8024/2018-3 - M19-M				
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8024/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 007d996de760ab0db229a600595b6e27



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8024/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	11/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8024/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 007d996de760ab0db229a600595b6e27


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 8020/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2359	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	41	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,6	---
Turbidez	UNT	0,1	34,0	100
Cor Verdadeira	CU	5	47,8	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	63	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0772	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00392	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0359	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00351	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,49	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00148	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00187	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,931	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0351	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,00103	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,66	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00295	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00578	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0934	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M19-S

Transparência: 0,40
Temperatura (°C):29,6
pH:6,4
ORP (mV):361,0
Condutividade (µS/cm):29,0
Turbidez (NTU):38,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,9
Oxigênio Dissolvido (%):91,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):19,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8020/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 8020/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 8020/2018-3 - Piracicaba, 8020/2018-3 - São Paulo, 8020/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7e0760667953e80400b3cf5b1e946cbe



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8020/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2359	470	---	11/01/2018 09:40
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	41	8,2	1000	11/01/2018 09:40
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	11/01/2018 16:00
DQO	---	mg/L	5	11,6	1,7	---	11/01/2018 08:30
Turbidez	---	UNT	0,1	34,0	1,7	100	11/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	47,8	4,8	75	11/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	63	3,2	500	15/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	11/01/2018 14:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	11/01/2018 13:20
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	11/01/2018 14:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8020/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7e0760667953e80400b3cf5b1e946cbe

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8020/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	19/01/2018 15:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8020/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7e0760667953e80400b3cf5b1e946cbe

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8020/2018-3 - Piracicaba

Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	11/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0772	0,0093	0,1	13/01/2018 13:46
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00392	0,00047	0,005	13/01/2018 13:45
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0359	0,0043	0,7	13/01/2018 13:45
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	13/01/2018 13:45
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00351	0,00042	0,5	13/01/2018 13:45
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	13/01/2018 13:45
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 10:08
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,49	0,25	250	13/01/2018 15:55
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	13/01/2018 13:45
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00148	0,00018	0,009	13/01/2018 13:46
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00187	0,00022	0,05	13/01/2018 13:45
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,931	0,11	0,3	13/01/2018 13:46
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	13/01/2018 15:55
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	13/01/2018 13:45
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0351	0,0042	0,1	13/01/2018 13:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	13/01/2018 13:45
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,025	13/01/2018 13:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	16/01/2018 12:19
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	13/01/2018 13:45
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,66	0,11	250	13/01/2018 15:55
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	15/01/2018 21:15
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	13/01/2018 13:45
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00295	0,00035	0,1	13/01/2018 13:45
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00578	0,00069	0,18	13/01/2018 13:45
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 02:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	16/01/2018 12:03
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	16/01/2018 12:03
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	16/01/2018 12:03
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 03:52
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	16/01/2018 12:03
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	16/01/2018 12:03

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	16/01/2018 12:03
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	16/01/2018 12:03
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	16/01/2018 12:03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 03:52
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 03:52
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	16/01/2018 12:03
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 03:52
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	16/01/2018 12:03
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 12:03
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	16/01/2018 12:03
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	16/01/2018 12:03
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 03:52
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 03:52
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 19:07
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	13/01/2018 15:55
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	16/01/2018 12:03
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	16/01/2018 12:03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	16/01/2018 12:03
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	16/01/2018 12:03
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	16/01/2018 12:03
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	16/01/2018 12:03
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	16/01/2018 12:03
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	16/01/2018 12:03
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	16/01/2018 12:03
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	16/01/2018 12:03
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	16/01/2018 12:03
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	16/01/2018 12:03
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 03:52
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 03:52
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 03:52
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	16/01/2018 12:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	16/01/2018 12:03
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 03:52
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 03:52
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	16/01/2018 12:03
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	16/01/2018 12:03
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 03:52
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	16/01/2018 12:03
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 02:57
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	15/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0934	0,011	---	13/01/2018 13:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
10426/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

10426/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
10427/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	104	80 - 120

Surrogates
10426/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

10427/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

8020/2018-3 - M19-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
12008/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	111	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
12008/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

12009/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

8020/2018-3 - M19-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
11913/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
11914/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
11913/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
11914/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,3	70 - 130
8020/2018-3 - M19-S				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8020/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 7e0760667953e80400b3cf5b1e946cbe



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 8020/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M19-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	10/01/2018 10:58:00		
Data da entrada no laboratório:	11/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	11/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 8020/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7e0760667953e80400b3cf5b1e946cbe


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11346/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	455	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,0	---
Turbidez	UNT	0,1	39,4	100
Cor Verdadeira	CU	5	31,3	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	464	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	55	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0590	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00322	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0313	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,58	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00107	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00127	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,457	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0263	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,92	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00223	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00380	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0891	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M20-F

Transparência: 0,52
Temperatura (°C):29,4
pH:7,1
ORP (mV):267,0
Condutividade (µS/cm):31,0
Turbidez (NTU):24,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,7
Oxigênio Dissolvido (%):74,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):5,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11346/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11346/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11346/2018-3 - Piracicaba, 11346/2018-3 - São Paulo, 11346/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f387be71ced0c545c2ca0f4bcc6fb597



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11346/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	455	91	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	11,0	1,7	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	39,4	2	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	31,3	3,1	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	55	2,8	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11346/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f387be71ced0c545c2ca0f4bcc6fb597

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11346/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	464	70	50000	22/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11346/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: f387be71ced0c545c2ca0f4bcc6fb597

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11346/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0590	0,0071	0,1	17/01/2018 14:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00322	0,00039	0,005	17/01/2018 14:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0313	0,0038	0,7	17/01/2018 14:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 14:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,58	0,27	250	18/01/2018 08:40
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00107	0,00013	0,009	17/01/2018 14:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00127	0,00015	0,05	17/01/2018 14:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,457	0,055	0,3	17/01/2018 14:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:40
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0263	0,0032	0,1	17/01/2018 14:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:09
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,92	0,16	250	18/01/2018 08:40
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00223	0,00027	0,1	17/01/2018 14:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00380	0,00046	0,18	17/01/2018 14:53
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:12
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 11:13
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 11:13
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 11:13
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 22:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 11:13
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 11:13

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 11:13
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 11:13
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 11:13
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 22:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 22:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 11:13
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 22:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 11:13
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 11:13
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 11:13
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 11:13
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 22:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 22:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:19
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:40
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 11:13
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 11:13
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 11:13
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 11:13
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 11:13
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 11:13
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 11:13
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 11:13
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 11:13
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 11:13
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 11:13
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 22:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 22:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 22:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 11:13
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 11:13
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 22:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 22:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 11:13
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 11:13
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 22:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 11:13
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:36
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:36
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0891	0,011	---	17/01/2018 14:53

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11346/2018-3 - M20-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11346/2018-3 - M20-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Surrogates				
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
11346/2018-3 - M20-F				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11346/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: f387be71ced0c545c2ca0f4bcc6fb597



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11346/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11346/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f387be71ced0c545c2ca0f4bcc6fb597


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11336/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	495	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	11,6	---
Turbidez	UNT	0,1	22,6	100
Cor Verdadeira	CU	5	50,2	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	614	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0488	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00344	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0328	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00197	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,63	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00160	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00102	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,387	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0225	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00187	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00589	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,102	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M20-M

Transparência: 0,52
Temperatura (°C):29,5
pH:7,3
ORP (mV):311,0
Condutividade (µS/cm):30,0
Turbidez (NTU):24,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,8
Oxigênio Dissolvido (%):76,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):3,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11336/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11336/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11336/2018-3 - Piracicaba, 11336/2018-3 - São Paulo, 11336/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: edea34ec546381ed7d604abe3aa10e67



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11336/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	495	99	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	11,6	1,7	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	22,6	1,1	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	50,2	5	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11336/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: edea34ec546381ed7d604abe3aa10e67

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11336/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	614	92	50000	22/01/2018 16:18

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11336/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: edea34ec546381ed7d604abe3aa10e67

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11336/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0488	0,0059	0,1	17/01/2018 14:55
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00344	0,00041	0,005	17/01/2018 14:55
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0328	0,0039	0,7	17/01/2018 14:55
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:55
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00197	0,00024	0,5	17/01/2018 14:55
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:55
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,63	0,28	250	18/01/2018 08:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:55
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00160	0,00019	0,009	17/01/2018 14:55
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00102	0,00012	0,05	17/01/2018 14:55
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,387	0,046	0,3	17/01/2018 14:55
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:42
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:55
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0225	0,0027	0,1	17/01/2018 14:55
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:55
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:55
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	18/01/2018 08:42
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:55
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00187	0,00022	0,1	17/01/2018 14:55
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00589	0,00071	0,18	17/01/2018 14:55
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 14:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 14:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 14:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 17:43
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 14:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 14:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 14:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 17:43
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 17:43
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 14:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 17:43
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 14:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 14:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 14:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 17:43
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 17:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 13:21
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 14:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 14:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 14:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 14:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 14:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 14:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 14:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 17:43
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 17:43
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 17:43
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 14:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 17:43
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 17:43
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 14:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 17:43
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 14:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 13:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,102	0,012	---	17/01/2018 14:55

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11336/2018-3 - M20-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11336/2018-3 - M20-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,1	70 - 130
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,6	70 - 130
11336/2018-3 - M20-M				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11336/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: edea34ec546381ed7d604abe3aa10e67



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11336/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11336/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: edea34ec546381ed7d604abe3aa10e67


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11333/2018-5
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:11:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	06/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	565	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10,2	---
Turbidez	UNT	0,1	22,2	100
Cor Verdadeira	CU	5	33,4	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	755	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0504	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00341	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0314	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,77	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00168	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00116	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,461	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0213	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,90	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00186	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00342	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0938	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M20-S

Transparência: 0,52
Temperatura (°C):29,77
pH:7,2
ORP (mV):320,0
Condutividade (µS/cm):30,0
Turbidez (NTU):25,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,0
Oxigênio Dissolvido (%):78,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade: 1,4m

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11333/2018-4

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11333/2018-5 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11333/2018-5 - Piracicaba, 11333/2018-5 - São Paulo, 11333/2018-5 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7172575c685847933f32b434fa11995b



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joséane Maria Bälou
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11333/2018-5 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:11:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	06/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	565	110	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	10,2	1,5	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	22,2	1,1	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	33,4	3,3	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11333/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7172575c685847933f32b434fa11995b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11333/2018-5 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:11:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	06/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	755	110	50000	22/01/2018 15:21

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11333/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7172575c685847933f32b434fa11995b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11333/2018-5 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:11:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	06/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0504	0,006	0,1	17/01/2018 14:55
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00341	0,00041	0,005	17/01/2018 14:55
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0314	0,0038	0,7	17/01/2018 14:55
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:55
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 14:55
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:55
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,77	0,3	250	18/01/2018 08:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:55
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00168	0,0002	0,009	17/01/2018 14:55
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00116	0,00014	0,05	17/01/2018 14:55
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,461	0,055	0,3	17/01/2018 14:55
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:44
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:55
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	0,1	17/01/2018 14:55
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:55
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:55
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:10
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,90	0,15	250	18/01/2018 08:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:55
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00186	0,00022	0,1	17/01/2018 14:55
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00342	0,00041	0,18	17/01/2018 14:55
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:12
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 11:10
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 11:10
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 11:10
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 18:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:10
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:10
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:10
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 11:10
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 11:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 11:10
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:10
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 11:10
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 11:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:10
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 18:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 18:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 11:10
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 18:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 11:10
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 11:10
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 11:10
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 11:10
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 18:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 18:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:15
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 11:10
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 11:10
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 11:10
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 11:10
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 11:10
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 11:10
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 11:10
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 11:10
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 11:10
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 11:10
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 11:10
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 18:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 18:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 18:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 11:10
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 11:10
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 18:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 18:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 11:10
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 11:10
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 18:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 11:10
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:36
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:36
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0938	0,011	---	17/01/2018 14:55

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11333/2018-5 - M20-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11333/2018-5 - M20-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Surrogates				
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
11333/2018-5 - M20-S				
Dibromofluorometano	20	%	99,2	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11333/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 7172575c685847933f32b434fa11995b



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11333/2018-5 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 11:11:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	06/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11333/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7172575c685847933f32b434fa11995b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11353/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 12:58:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	327	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	39,5	---
Turbidez	UNT	0,1	9,70	100
Cor Verdadeira	CU	5	19,2	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	2818	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0211	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00509	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0257	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,57	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,125	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0124	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,74	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00486	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0690	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M21-F

Transparência: 0,97
Temperatura (°C):29,4
pH:7,5
ORP (mV):331,0
Condutividade (µS/cm):30,0
Turbidez (NTU):9,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,8
Oxigênio Dissolvido (%):76,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):19,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):5,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11353/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11353/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11353/2018-3 - Piracicaba, 11353/2018-3 - São Paulo, 11353/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9c3a869963bf89d324c2c537470e99ca



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11353/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 12:58:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	327	65	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	39,5	5,9	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	9,70	0,49	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	19,2	1,9	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11353/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9c3a869963bf89d324c2c537470e99ca

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11353/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 12:58:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	2818	420	50000	22/01/2018 16:13

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11353/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: 9c3a869963bf89d324c2c537470e99ca

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11353/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 12:58:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0211	0,0025	0,1	17/01/2018 15:50
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00509	0,00061	0,005	17/01/2018 15:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0257	0,0031	0,7	17/01/2018 15:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 15:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 15:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,57	0,27	250	18/01/2018 08:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:50
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,125	0,015	0,3	17/01/2018 15:50
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 15:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0124	0,0015	0,1	17/01/2018 15:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 15:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 15:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:12
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,74	0,3	250	18/01/2018 08:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 15:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 15:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00486	0,00058	0,18	17/01/2018 15:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 23:23
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 23:23
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 23:23
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 23:51
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:23
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:23
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:23
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:23
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 23:23
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 23:23

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 23:23
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:23
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 23:23
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 23:23
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:23
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 23:51
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 23:51
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 23:23
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 23:51
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 23:23
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 23:23
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 23:23
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 23:23
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 23:51
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 23:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 13:27
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 23:23
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 23:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:23
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 23:23
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 23:23
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 23:23
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 23:23
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 23:23
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 23:23
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 23:23
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 23:23
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 23:23
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 23:51
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 23:51
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 23:51
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 23:22
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 23:23
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 23:51
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 23:51
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 23:23
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 23:23
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 23:51
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 23:23
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 13:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0690	0,0083	---	17/01/2018 15:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11353/2018-3 - M21-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11353/2018-3 - M21-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
11353/2018-3 - M21-F				
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11353/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 9c3a869963bf89d324c2c537470e99ca



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11353/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 12:58:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11353/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9c3a869963bf89d324c2c537470e99ca


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11350/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	246	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,6	---
Turbidez	UNT	0,1	8,50	100
Cor Verdadeira	CU	5	25,3	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7111	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0309	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00369	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0264	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00237	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,59	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0762	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00836	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,99	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00351	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0830	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M21-M

Transparência: 0,97

Temperatura (°C):29,5

pH:7,6

ORP (mV):331,0

Condutividade (µS/cm):30,0

Turbidez (NTU):7,4

Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,1

Oxigênio Dissolvido (%):80,6

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):19,0

Salinidade (ppt):0,0

Profundidade (m):3,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11350/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11350/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11350/2018-3 - Piracicaba, 11350/2018-3 - São Paulo, 11350/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9e8b36d5f899b079942af157fec77dde



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11350/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	246	49	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	8,6	1,3	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	8,50	0,43	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	25,3	2,5	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11350/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9e8b36d5f899b079942af157fec77dde

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11350/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7111	1100	50000	22/01/2018 15:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11350/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9e8b36d5f899b079942af157fec77dde

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11350/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0309	0,0037	0,1	17/01/2018 14:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00369	0,00044	0,005	17/01/2018 14:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0264	0,0032	0,7	17/01/2018 14:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00237	0,00028	0,5	17/01/2018 14:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,59	0,27	250	18/01/2018 08:35
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0762	0,0091	0,3	17/01/2018 14:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00836	0,001	0,1	17/01/2018 14:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,99	0,17	250	18/01/2018 08:35
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00351	0,00042	0,18	17/01/2018 14:53
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:12
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 14:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 14:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 14:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 17:50
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 14:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 14:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 14:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 17:50
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 17:50
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 14:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 17:50
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 14:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 14:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 14:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 17:50
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 17:50
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:09
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:35
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 14:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 14:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 14:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 14:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 14:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 14:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 14:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 17:50
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 17:50
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 17:50
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 14:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 17:50
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 17:50
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 14:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 17:50
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 14:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:36
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:36
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0830	0,01	---	17/01/2018 14:53

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11350/2018-3 - M21-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11350/2018-3 - M21-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Surrogates				
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
11350/2018-3 - M21-M				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11350/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 9e8b36d5f899b079942af157fec77dde



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11350/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11350/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9e8b36d5f899b079942af157fec77dde


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11348/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:22:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	512	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,8	---
Turbidez	UNT	0,1	13,1	100
Cor Verdadeira	CU	5	21,0	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	2189	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	23	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0193	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00353	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0241	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00121	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,56	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00147	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,266	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00736	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,91	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00239	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0722	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M21-S

Transparência: 0,97
Temperatura (°C):30,1
pH:8,9
ORP (mV):284,0
Condutividade (µS/cm):31,0
Turbidez (NTU):9,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):7,9
Oxigênio Dissolvido (%):105,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11348/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11348/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11348/2018-3 - Piracicaba, 11348/2018-3 - São Paulo, 11348/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b870574c62d652f67631062a7da711fd



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11348/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:22:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	512	100	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	9,8	1,5	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	13,1	0,66	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	21,0	2,1	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	23	1,2	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11348/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b870574c62d652f67631062a7da711fd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11348/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:22:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	2189	330	50000	22/01/2018 16:37

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11348/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: b870574c62d652f67631062a7da711fd

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11348/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:22:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0193	0,0023	0,1	17/01/2018 14:55
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00353	0,00042	0,005	17/01/2018 14:55
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0241	0,0029	0,7	17/01/2018 14:55
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:55
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00121	0,00015	0,5	17/01/2018 14:55
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:55
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,56	0,27	250	18/01/2018 08:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:55
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00147	0,00018	0,009	17/01/2018 14:55
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:55
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,266	0,032	0,3	17/01/2018 14:55
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:55
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00736	0,00088	0,1	17/01/2018 14:55
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:55
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:55
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:11
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:55
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,91	0,15	250	18/01/2018 08:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:55
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:55
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00239	0,00029	0,18	17/01/2018 14:55
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:10
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 16:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 15:18
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 16:57
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 16:57
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 16:57
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 16:57
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 16:57
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 15:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 15:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 15:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 16:57
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 16:57
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 16:57
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 02:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 16:57
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 16:57
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 16:57
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:33
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:33
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0722	0,0087	---	17/01/2018 14:55

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11348/2018-3 - M21-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11348/2018-3 - M21-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,1	70 - 130
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,6	70 - 130
11348/2018-3 - M21-S				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11348/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: b870574c62d652f67631062a7da711fd



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11348/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 13:22:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11348/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b870574c62d652f67631062a7da711fd


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11363/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	185	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,3	---
Turbidez	UNT	0,1	8,33	100
Cor Verdadeira	CU	5	20,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	19	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0244	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00347	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0264	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,89	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,145	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0841	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,15	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,00112	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00460	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0715	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M22-F

Transparência: 1,04

Temperatura (°C):29,8

pH:6,8

ORP (mV):354,0

Condutividade (µS/cm):33,0

Turbidez (NTU):8,5

Oxigênio Dissolvido (mg/L):2,9

Oxigênio Dissolvido (%):38,1

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):22,0

Salinidade (ppt):0,0

Profundidade (m):45,0

OBS: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11363/2018-2**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 11363/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11363/2018-3 - Piracicaba, 11363/2018-3 - São Paulo, 11363/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 317ec2c3930b7476b3266a1083c1a785



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11363/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	185	37	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	6,3	0,95	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	8,33	0,42	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	20,1	2	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	19	0,95	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11363/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 317ec2c3930b7476b3266a1083c1a785

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11363/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	n.a.	50000	23/01/2018 09:06

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11363/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 317ec2c3930b7476b3266a1083c1a785

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11363/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0244	0,0029	0,1	17/01/2018 14:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00347	0,00042	0,005	17/01/2018 14:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0264	0,0032	0,7	17/01/2018 14:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 14:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,89	0,32	250	18/01/2018 08:37
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,145	0,017	0,3	17/01/2018 14:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:37
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0841	0,01	0,1	17/01/2018 14:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:08
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,15	0,2	250	18/01/2018 08:37
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,00112	0,00013	0,1	17/01/2018 14:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00460	0,00055	0,18	17/01/2018 14:53
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:21
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 11:13
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 11:13
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 11:13
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 21:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 11:13
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 11:13

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 11:13
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 11:13
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 11:13
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 21:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 21:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 11:13
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 21:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 11:13
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 11:13
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 11:13
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 11:13
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 21:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 21:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 15:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:37
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 11:13
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 11:13
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 11:13
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 11:13
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 11:13
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 11:13
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 11:13
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 11:13
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 11:13
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 11:13
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 11:13
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 11:13
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 21:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 21:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 21:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 11:13
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 11:13
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 21:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 21:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 11:13
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 11:13
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 21:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 11:13
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:25
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:25
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0715	0,0086	---	17/01/2018 14:53

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11363/2018-3 - M22-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11363/2018-3 - M22-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Surrogates				
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
11363/2018-3 - M22-F				
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11363/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 317ec2c3930b7476b3266a1083c1a785



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11363/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11363/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 317ec2c3930b7476b3266a1083c1a785


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11358/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	134	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,4	---
Turbidez	UNT	0,1	6,99	100
Cor Verdadeira	CU	5	22,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	261	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0661	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00321	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0250	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00333	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,56	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00116	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,147	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0105	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,46	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,96	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00403	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,0124	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0129	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0108	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0808	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M22-M

Transparência: 1,04
Temperatura (°C):29,6
pH:6,7
ORP (mV):372,0
Condutividade (µS/cm):31,0
Turbidez (NTU):6,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):0,9
Oxigênio Dissolvido (%):12,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):24,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11358/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11358/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11358/2018-3 - Piracicaba, 11358/2018-3 - São Paulo, 11358/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c3e29c7fd809392dd772286fc518305d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11358/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	134	27	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	7,4	1,1	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	6,99	0,35	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	22,4	2,2	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,46	0,069	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11358/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c3e29c7fd809392dd772286fc518305d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11358/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	261	39	50000	23/01/2018 08:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11358/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c3e29c7fd809392dd772286fc518305d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11358/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0661	0,0079	0,1	17/01/2018 14:58
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00321	0,00039	0,005	17/01/2018 14:57
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0250	0,003	0,7	17/01/2018 14:57
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:57
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00333	0,0004	0,5	17/01/2018 14:57
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:57
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,56	0,27	250	18/01/2018 08:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00116	0,00014	0,009	17/01/2018 14:58
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,147	0,018	0,3	17/01/2018 14:58
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:57
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0105	0,0013	0,1	17/01/2018 14:57
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:57
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:57
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,96	0,16	250	18/01/2018 08:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:57
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:57
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00403	0,00048	0,18	17/01/2018 14:57
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:10
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 15:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 15:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 15:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 13:22
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,0124	0,0022	0,05	18/01/2018 15:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0129	0,0023	0,05	18/01/2018 15:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 15:18
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 15:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 15:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0108	0,0019	0,05	18/01/2018 15:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 15:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 15:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 13:22
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 13:22
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 15:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 13:22
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 15:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 15:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 15:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 13:22
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 13:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 18:52
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 15:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 15:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 15:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 15:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 15:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 15:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 15:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 15:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 15:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 15:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 15:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 13:22
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 13:22
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 13:22
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 02:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 15:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 13:22
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 13:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 15:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 15:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 13:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 15:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:33
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:33
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0808	0,0097	---	17/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120

Surrogates
13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11358/2018-3 - M22-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11358/2018-3 - M22-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,1	70 - 130
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,6	70 - 130
11358/2018-3 - M22-M				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11358/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: c3e29c7fd809392dd772286fc518305d



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11358/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11358/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c3e29c7fd809392dd772286fc518305d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11355/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	279	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,0	---
Cor Verdadeira	CU	5	23,9	75
Clorofila A	µg/L	1	6	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	129209	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0251	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00308	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0244	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00110	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,58	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,168	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00748	0,1
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,08	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00206	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0749	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M22-S

Transparência: 1,04

Temperatura (°C):30,1

pH:7,9

ORP (mV):325,0

Condutividade (µS/cm):30,0

Turbidez (NTU):7,6

Oxigênio Dissolvido (mg/L):7,0

Oxigênio Dissolvido (%):92,7

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):20,0

Salinidade (ppt):0,0

Profundidade (m):1,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11355/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11355/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11355/2018-3 - Piracicaba, 11355/2018-3 - São Paulo, 11355/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 11eee0bae8eef9171475ff726645941



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11355/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	279	56	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	9,0	1,4	---	13/01/2018 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	23,9	2,4	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11355/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nítrito: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11eee0bae8eeef9171475ff726645941

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11355/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	129209	19000	50000	23/01/2018 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11355/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 11eee0bae8ee9171475fff726645941

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11355/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	6	0,6	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0251	0,003	0,1	17/01/2018 14:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00308	0,00037	0,005	17/01/2018 14:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0244	0,0029	0,7	17/01/2018 14:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00110	0,00013	0,5	17/01/2018 14:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,58	0,27	250	18/01/2018 08:38
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,168	0,02	0,3	17/01/2018 14:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00748	0,0009	0,1	17/01/2018 14:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:12
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	18/01/2018 08:38
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00206	0,00025	0,18	17/01/2018 14:53
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:12
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 06:42
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 06:42
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 06:42
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 19:12
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:42
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:42
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:42
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 06:42
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 06:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 06:42
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:42
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 06:42
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 06:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:42
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 19:12
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 19:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 06:42
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 19:12
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 06:42
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 06:42
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 06:42
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 06:42
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 19:12
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 19:12
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	0,003	24/01/2018 18:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:38
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 06:42
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 06:42
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 06:42
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 06:42
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 06:42
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 06:42
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 06:42
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 06:42
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 06:42
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 06:42
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 06:42
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 19:12
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 19:12
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 19:12
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 06:42
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 06:42
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 19:12
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 19:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 06:42
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 06:42
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 19:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 06:42
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:33
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:33
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0749	0,009	---	17/01/2018 14:53

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11355/2018-3 - M22-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11355/2018-3 - M22-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Surrogates				
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
11355/2018-3 - M22-S				
Dibromofluorometano	20	%	100,0	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abstração

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11355/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 11eee0bae8eef9171475ff726645941



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11355/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11355/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 11eee0bae8eef9171475ff726645941


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11371/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	228	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,0	---
Turbidez	UNT	0,1	6,52	100
Cor Verdadeira	CU	5	19,6	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	506	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	45	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0207	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00318	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0254	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00188	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00103	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,121	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0538	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,10	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00323	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0739	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M23-F

Transparência: 2,00

Temperatura (°C):29,6

pH:6,3

ORP (mV):406,0

Condutividade (µS/cm):33,0

Turbidez (NTU):6,0

Oxigênio Dissolvido (mg/L):2,5

Oxigênio Dissolvido (%):32,9

Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):21,0

Salinidade (ppt):0,0

Profundidade (m):50,0

OBS: Medição realizada na garrafa Van Dorn

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11371/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11371/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11371/2018-3 - Piracicaba, 11371/2018-3 - São Paulo, 11371/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1e33a9ecc7bbecca9ff098d4b2318abb



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11371/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	228	46	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	7,0	1,1	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	6,52	0,33	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	19,6	2	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	45	2,3	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11371/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1e33a9ecc7bbecca9ff098d4b2318abb

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11371/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	506	76	50000	23/01/2018 10:19

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11371/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 1e33a9ecc7bbecca9ff098d4b2318abb

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11371/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0207	0,0025	0,1	17/01/2018 14:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00318	0,00038	0,005	17/01/2018 14:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0254	0,003	0,7	17/01/2018 14:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00188	0,00023	0,5	17/01/2018 14:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	18/01/2018 04:10
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,009	17/01/2018 14:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,121	0,015	0,3	17/01/2018 14:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 04:10
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0538	0,0065	0,1	17/01/2018 14:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,10	0,19	250	18/01/2018 04:10
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00323	0,00039	0,18	17/01/2018 14:53
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:21
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 14:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 14:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 14:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 12:41
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 14:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 14:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 14:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 12:41
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 12:41
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 14:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 12:41
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 14:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 14:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 14:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 12:41
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 12:41
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:12
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 04:10
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 14:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 14:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 14:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 14:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 14:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 14:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 14:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 14:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 14:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 12:41
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 12:41
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 12:41
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 14:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 12:41
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 12:41
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 14:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 14:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 12:41
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 14:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:25
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:25
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0739	0,0089	---	17/01/2018 14:53

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11371/2018-3 - M23-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11371/2018-3 - M23-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Surrogates				
14057/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,6	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	91,1	70 - 130
14058/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	81,6	70 - 130
11371/2018-3 - M23-F				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11371/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 1e33a9ecc7bbeeda9ff098d4b2318abb



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11371/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 16:55:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11371/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1e33a9ecc7bbeeda9ff098d4b2318abb


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11369/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	213	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,62	100
Cor Verdadeira	CU	5	22,5	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	273	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	27	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0439	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00367	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0232	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00297	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,09	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0795	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0148	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	0,94	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00186	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,0121	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0122	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0673	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M23-M

Transparência: 2,00
Temperatura (°C):29,2
pH:6,6
ORP (mV):388,0
Condutividade (µS/cm):30,0
Turbidez (NTU):3,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,1
Oxigênio Dissolvido (%):80,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):19,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):29,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11369/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11369/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11369/2018-3 - Piracicaba, 11369/2018-3 - São Paulo, 11369/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bf05be039b316ef0e2b287f8a5d639d4



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11369/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	213	43	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	5,5	0,83	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,62	0,18	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	22,5	2,3	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	27	1,4	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11369/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bf05be039b316ef0e2b287f8a5d639d4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11369/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	273	41	50000	23/01/2018 10:03

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11369/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: bf05be039b316ef0e2b287f8a5d639d4

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11369/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0439	0,0053	0,1	17/01/2018 14:58
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00367	0,00044	0,005	17/01/2018 14:57
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0232	0,0028	0,7	17/01/2018 14:57
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:57
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00297	0,00036	0,5	17/01/2018 14:57
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:57
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	18/01/2018 02:56
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:58
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0795	0,0095	0,3	17/01/2018 14:58
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 02:56
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:57
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0148	0,0018	0,1	17/01/2018 14:57
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:57
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:57
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,94	0,16	250	18/01/2018 02:56
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:57
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:57
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00186	0,00022	0,18	17/01/2018 14:57
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 23:22
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 23:22
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 23:22
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 01:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,0121	0,0022	0,05	18/01/2018 23:22
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:22
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0122	0,0022	0,05	18/01/2018 23:22
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:22
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 23:22
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 23:22

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 23:22
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:22
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 23:22
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 23:22
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:22
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 01:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 01:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 23:22
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 01:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 23:22
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 23:22
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 23:22
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 23:22
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 01:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 01:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 16:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 02:56
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 23:22
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 23:22
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 23:22
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 23:22
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 23:22
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 23:22
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 23:22
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 23:22
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 23:22
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 23:22
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 23:22
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 23:22
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 01:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 01:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 01:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	18/01/2018 23:22
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 23:22
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 01:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 01:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 23:22
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 23:22
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 01:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 23:22
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0673	0,0081	---	17/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120

Surrogates
13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11369/2018-3 - M23-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11369/2018-3 - M23-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
15352/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15353/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	75	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
15352/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	100	70 - 130
15353/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	119	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
11369/2018-3 - M23-M				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11369/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: bf05be039b316ef0e2b287f8a5d639d4



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11369/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:10:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,09	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11369/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bf05be039b316ef0e2b287f8a5d639d4


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 11365/2018-4
 Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:20:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RRA:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	211	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,9	---
Turbidez	UNT	0,1	3,32	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,6	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7239	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0413	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00294	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0206	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,69	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0359	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00634	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,23	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0114	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0658	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: M23-S

Transparência: 2,00
Temperatura (°C):30,9
pH:7,0
ORP (mV):387,0
Condutividade (µS/cm):30,0
Turbidez (NTU):4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,33
Oxigênio Dissolvido (%):85,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):19,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11365/2018-3

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 11365/2018-4 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 11365/2018-4 - Piracicaba, 11365/2018-4 - São Paulo, 11365/2018-4 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bffedcdffd5aec27a13705260089e49f



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11365/2018-4 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:20:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	211	42	---	13/01/2018 09:50
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	13/01/2018 09:50
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	13/01/2018 15:00
DQO	---	mg/L	5	7,9	1,2	---	13/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,32	0,17	100	13/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,6	1,5	75	13/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	13/01/2018 16:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	13/01/2018 15:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	13/01/2018 19:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11365/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bffedcdfd5aec27a13705260089e49f

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11365/2018-4 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:20:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7239	1100	50000	23/01/2018 10:37

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11365/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: bffedcdffd5aec27a13705260089e49f

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11365/2018-4 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:20:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	13/01/2018 08:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0413	0,005	0,1	17/01/2018 14:58
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00294	0,00035	0,005	17/01/2018 14:57
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0206	0,0025	0,7	17/01/2018 14:57
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:57
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 14:57
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:57
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,69	0,29	250	18/01/2018 08:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:58
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0359	0,0043	0,3	17/01/2018 14:58
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:44
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:57
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00634	0,00076	0,1	17/01/2018 14:57
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:57
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:57
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,23	0,21	250	18/01/2018 08:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:57
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:57
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0114	0,0014	0,18	17/01/2018 14:57
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:21
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 02:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 02:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 02:08
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 20:22
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 02:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 02:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 02:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 02:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 02:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 02:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 02:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 02:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 02:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 02:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 02:08
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 20:22
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 20:22
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 02:08
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 20:22
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 02:08
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 02:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 02:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 02:08
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 20:22
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 20:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:02
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 02:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 02:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 02:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 02:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 02:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 02:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 02:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 02:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 02:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 02:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 02:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 02:08
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 20:22
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 20:22
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 20:22
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 14:25
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 02:08
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 20:22
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 20:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 02:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 02:08
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 20:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 02:08
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:25
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:25
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0658	0,0079	---	17/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

11365/2018-4 - M23-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

11365/2018-4 - M23-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14139/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14140/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
14139/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
14140/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
11365/2018-4 - M23-S				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	115	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11365/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: bffedcdffd5aec27a13705260089e49f



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 11365/2018-4 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	M23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	12/01/2018 17:20:00		
Data da entrada no laboratório:	13/01/2018 08:00:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	13/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 11365/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bffedcdffd5aec27a13705260089e49f


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 12185/2018-2
 Processo Comercial Nº 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:20:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1935	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,12	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,9	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	851	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	13	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0536	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00367	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0228	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0511	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0194	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,00	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00732	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0689	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J01 - F

Transparência: (m):	2,20	
Temperatura (°C):	29,2	
pH:		6,0
ORP (mV):	439,0	
Condutividade:	26,0	
Turbidez (NTU)		3,5
OD (mg/L)		6,0
OD (%)		78,0
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	17,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	6,6	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12185/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12185/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12185/2018-2 - Piracicaba, 12185/2018-2 - São Paulo, 12185/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9c973216b8d067c4a56326b806e040c8


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12185/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:20:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1935	390	---	15/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	5,6	0,84	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,12	0,21	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,9	1,1	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	13	0,65	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12185/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9c973216b8d067c4a56326b806e040c8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12185/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:20:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	851	130	50000	24/01/2018 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12185/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9c973216b8d067c4a56326b806e040c8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12185/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:20:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0536	0,0064	0,1	17/01/2018 15:01
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00367	0,00044	0,005	17/01/2018 15:02
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0228	0,0027	0,7	17/01/2018 15:02
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 15:02
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 15:02
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:02
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	18/01/2018 08:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:02
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:01
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:02
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0511	0,0061	0,3	17/01/2018 15:01
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 15:02
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0194	0,0023	0,1	17/01/2018 15:02
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 15:02
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 15:02
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,00	0,17	250	18/01/2018 08:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 15:02
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 15:02
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00732	0,00088	0,18	17/01/2018 15:02
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:23
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:08
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 21:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 21:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 21:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:08
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 21:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:08
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:08
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 21:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 21:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 16:23
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:08
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 21:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 21:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 21:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:08
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 21:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 21:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:08
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 21:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:08
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:33
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:33
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0689	0,0083	---	17/01/2018 15:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12185/2018-2 - J1 - F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130

Surrogates
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130

14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130

12185/2018-2 - J1 - F

Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	75,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

12185/2018-2 - J1 - F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12185/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 9c973216b8d067c4a56326b806e040c8



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12185/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:20:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	15/01/2018 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12185/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9c973216b8d067c4a56326b806e040c8


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12182/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1515	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,2	---
Turbidez	UNT	0,1	2,95	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,9	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	802	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0487	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00390	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0231	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00182	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0629	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0104	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,97	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00604	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0689	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J01 - M

Transparência: (m):	2,20	
Temperatura (°C):	29,2	
pH:		6,3
ORP (mV):	440,0	
Condutividade:	26,0	
Turbidez (NTU)		3,5
OD (mg/L)		6,2
OD (%)		81,2
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	17,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	3,9	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12182/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12182/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12182/2018-2 - Piracicaba, 12182/2018-2 - São Paulo, 12182/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 48b93c2cc42e22e67a92e93e037abedd


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12182/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1515	300	---	15/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	6,2	0,93	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,95	0,15	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,9	1,5	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12182/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 48b93c2cc42e22e67a92e93e037abedd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12182/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	802	120	50000	24/01/2018 08:19

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12182/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 48b93c2cc42e22e67a92e93e037abedd

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12182/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0487	0,0058	0,1	17/01/2018 14:58
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00390	0,00047	0,005	17/01/2018 14:57
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0231	0,0028	0,7	17/01/2018 14:57
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:57
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00182	0,00022	0,5	17/01/2018 14:57
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:57
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	18/01/2018 08:34
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:58
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0629	0,0075	0,3	17/01/2018 14:58
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:34
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:57
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0104	0,0012	0,1	17/01/2018 14:57
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:57
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:57
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,97	0,33	250	18/01/2018 08:34
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:57
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:57
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00604	0,00072	0,18	17/01/2018 14:57
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:21
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:05
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:05
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:05
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 18:31
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:05
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:05
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:05
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 18:31
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 18:31
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:05
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 18:31
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:05
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:05
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:05
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:05
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 18:31
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 18:31
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 15:05
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:34
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:05
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:05
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:05
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:05
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:05
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:05
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:05
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:05
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:05
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:05
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:05
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 18:31
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 18:31
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 18:31
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:05
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 18:31
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 18:31
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:05
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:05
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 18:31
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:05
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:25
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:25
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0689	0,0083	---	17/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120

Surrogates

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130

13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

12182/2018-2 - J1 - M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130

Surrogates

14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130

14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130

12182/2018-2 - J1 - M				
Dibromofluorometano	20	%	93,5	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12182/2018-2 - J1 - M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12182/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 48b93c2cc42e22e67a92e93e037abedd



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12182/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:30:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	15/01/2018 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12182/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 48b93c2cc42e22e67a92e93e037abedd


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12180/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1439	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,4	---
Turbidez	UNT	0,1	2,93	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,9	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1259	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	49	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0619	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00260	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0209	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0945	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,00989	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,01	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00654	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0997	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J01 - S

Transparência: (m):	2,20	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		6,3
ORP (mV):	443,0	
Condutividade:	26,0	
Turbidez (NTU)		3,5
OD (mg/L)		5,6
OD (%)		74,2
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	17,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	1,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12180/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12180/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12180/2018-2 - Piracicaba, 12180/2018-2 - São Paulo, 12180/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 74d6f5360bfc8ec007eabcde6e400134


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12180/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1439	290	---	15/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,4	0,81	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,93	0,15	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,9	1,2	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	49	2,5	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 74d6f5360bfc8ec007eabcde6e400134

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12180/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1259	190	50000	24/01/2018 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 74d6f5360bfc8ec007eabcde6e400134

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12180/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0619	0,0074	0,1	17/01/2018 15:01
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00260	0,00031	0,005	17/01/2018 15:02
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0209	0,0025	0,7	17/01/2018 15:02
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 15:02
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 15:02
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:02
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	18/01/2018 08:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:02
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:01
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:02
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0945	0,011	0,3	17/01/2018 15:01
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 15:02
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,00989	0,0012	0,1	17/01/2018 15:02
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 15:02
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 15:02
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:06
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	18/01/2018 08:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 15:02
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 15:02
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00654	0,00078	0,18	17/01/2018 15:02
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:10
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:06
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:06
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:06
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 22:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:06
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:06
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:06
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 22:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 22:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:06
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 22:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:06
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:06
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:06
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:06
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 22:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 22:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 13:58
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:06
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:06
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:06
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:06
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:06
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:06
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:06
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:06
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:06
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:06
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:06
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 22:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 22:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 22:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:06
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 22:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 22:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:06
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:06
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 22:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:06
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:33
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:33
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0997	0,012	---	17/01/2018 15:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12180/2018-2 - J1 - S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130

Surrogates
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130

14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130

12180/2018-2 - J1 - S

Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

12180/2018-2 - J1 - S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 74d6f5360bfc8ec007eabcde6e400134



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12180/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J1 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	15/01/2018 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 74d6f5360bfc8ec007eabcde6e400134


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12192/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1050	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,9	---
Turbidez	UNT	0,1	2,82	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,5	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	428	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0549	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00540	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0299	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,67	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,132	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0113	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,47	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00431	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0963	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J02 - F

Transparência: (m):	2,40	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		5,9
ORP (mV):	463,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,8
OD (mg/L)		6,5
OD (%)		85,5
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	18,0	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12192/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12192/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12192/2018-2 - Piracicaba, 12192/2018-2 - São Paulo, 12192/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6cfe3e9b271fd1512c098aeaa1162d9


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12192/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1050	210	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,9	0,89	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,82	0,14	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,5	1,2	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12192/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6cfec3e9b271fd1512c098aeaa1162d9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12192/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	428	64	50000	24/01/2018 11:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12192/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6efec3e9b271fd1512c098aeea1162d9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12192/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0549	0,0066	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00540	0,00065	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0299	0,0036	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,67	0,28	250	19/01/2018 08:02
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,132	0,016	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 08:02
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0113	0,0014	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:32
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,47	0,25	250	19/01/2018 08:02
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00431	0,00052	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:09
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:09
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:09
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 21:48
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:09
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:09

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:09
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:09
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:09
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 21:48
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 21:48
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:09
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 21:48
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:09
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:09
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:09
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:09
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 21:48
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 21:48
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 08:02
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:09
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:09
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:09
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:09
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:09
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:09
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:09
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:09
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:09
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:09
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:09
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 21:48
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 21:48
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 21:48
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:09
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:09
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 21:48
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 21:48
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:09
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:09
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 21:48
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:09
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0963	0,012	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12192/2018-2 - J2 - F				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
12192/2018-2 - J2 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
12192/2018-2 - J2 - F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12192/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 6cfec3e9b271fd1512c098aeaa1162d9



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12192/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	15/01/2018 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12192/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6cfec3e9b271fd1512c098aeaa1162d9


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12191/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:36:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1236	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,9	---
Turbidez	UNT	0,1	3,11	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,7	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	747	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00865	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00580	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0307	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,90	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00174	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0937	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0119	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,23	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00461	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0929	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J02 - M

Transparência (m):	2,40	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		6,1
ORP (mV):	458,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,8
OD (mg/L)		6,6
OD (%)		86,5
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	10,7	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12191/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12191/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12191/2018-2 - Piracicaba, 12191/2018-2 - São Paulo, 12191/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d4d0fd2a7582bd8d67460e41db58813a


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12191/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:36:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1236	250	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,9	0,89	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,11	0,16	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,7	0,97	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12191/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d4d0fd2a7582bd8d67460e41db58813a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12191/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:36:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	747	110	50000	24/01/2018 09:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12191/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d4d0fd2a7582bd8d67460e41db58813a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12191/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:36:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00865	0,001	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00580	0,0007	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0307	0,0037	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,90	0,32	250	19/01/2018 08:15
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00174	0,00021	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0937	0,011	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 08:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0119	0,0014	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,23	0,21	250	19/01/2018 08:15
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00461	0,00055	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:05
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:05
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:05
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 20:26
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:05
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:05
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:05
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 20:26
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 20:26
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:05
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 20:26
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:05
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:05
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:05
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:05
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 20:26
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 20:26
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 13:17
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 08:15
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:05
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:05
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:05
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:05
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:05
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:05
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:05
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:05
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:05
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:05
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:05
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 20:26
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 20:26
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 20:26
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:05
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 20:26
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 20:26
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:05
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:05
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 20:26
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:05
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0929	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12191/2018-2 - J2 - M

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

12191/2018-2 - J2 - M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12191/2018-2 - J2 - M				
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12191/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: d4d0fd2a7582bd8d67460e41db58813a



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12191/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:36:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	15/01/2018 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12191/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d4d0fd2a7582bd8d67460e41db58813a


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12189/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1092	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,4	---
Turbidez	UNT	0,1	2,94	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,3	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	645	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0470	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00473	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0304	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,133	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0115	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,01	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00513	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0965	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J02 - S

Transparência: (m):	2,40	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		6,1
ORP (mV):	457,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,8
OD (mg/L)		5,9
OD (%)		77,8
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	17,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	1,1	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12189/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12189/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12189/2018-2 - Piracicaba, 12189/2018-2 - São Paulo, 12189/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a0149d6de4d99311d11134aaf4406431



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12189/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1092	220	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	6,4	0,96	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,94	0,15	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,3	1,1	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12189/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a0149d6de4d99311d11134aaf4406431

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12189/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	645	97	50000	24/01/2018 10:41

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12189/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a0149d6de4d99311d11134aaf4406431

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12189/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0470	0,0056	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00473	0,00057	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0304	0,0036	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 07:53
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,133	0,016	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:53
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0115	0,0014	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:31
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	19/01/2018 07:53
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00513	0,00062	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:07
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:07
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:07
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 19:04
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:07
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:07
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:07
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:07
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:07
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:07

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:07
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:07
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:07
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:07
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:07
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:04
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 19:04
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:07
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:04
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:07
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:07
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:07
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:07
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:04
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 19:04
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 16:50
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:53
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:07
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:07
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:07
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:07
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:07
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:07
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:07
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:07
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:07
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:07
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:07
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:07
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 19:04
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:04
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 19:04
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:07
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 19:04
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 19:04
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:07
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:07
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 19:04
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:07
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0965	0,012	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12189/2018-2 - J2 - S				
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
12189/2018-2 - J2 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
12189/2018-2 - J2 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12189/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: a0149d6de4d99311d11134aaf4406431



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12189/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J2 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	15/01/2018 09:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12189/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a0149d6de4d99311d11134aaf4406431


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12195/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1211	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	63	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,6	---
Turbidez	UNT	0,1	3,21	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,8	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	718	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0517	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00320	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0220	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,82	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0553	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0117	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00425	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0692	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J03 - F

Transparência: (m):	2,30	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		6,1
ORP (mV):	432,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)	4,0	
OD (mg/L)	6,2	
OD (%)		81,2
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	11,2	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12195/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12195/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12195/2018-2 - Piracicaba, 12195/2018-2 - São Paulo, 12195/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c0d18e85f1406d6efbc34afd65d6e09e


Laíce Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12195/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1211	240	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	63	13	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,6	0,84	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,21	0,16	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,8	1,2	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12195/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c0d18e85f1406d6efbc34afd65d6e09e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12195/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	718	110	50000	24/01/2018 13:52

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12195/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: c0d18e85f1406d6efbc34afd65d6e09e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12195/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0517	0,0062	0,1	17/01/2018 15:01
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00320	0,00038	0,005	17/01/2018 15:02
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0220	0,0026	0,7	17/01/2018 15:02
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 15:02
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 15:02
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 15:02
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,82	0,31	250	18/01/2018 08:38
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:02
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 15:01
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 15:02
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0553	0,0066	0,3	17/01/2018 15:01
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 15:02
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0117	0,0014	0,1	17/01/2018 15:02
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 15:02
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 15:02
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:14
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 15:02
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	18/01/2018 08:38
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 15:02
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 15:02
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00425	0,00051	0,18	17/01/2018 15:02
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:10
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 06:41
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 06:41
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 06:41
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 22:17
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 06:41
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 06:41

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 06:41
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 06:41
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 06:41
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 22:17
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 22:17
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 06:41
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 22:17
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 06:41
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 06:41
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 06:41
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 06:41
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 22:17
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 22:17
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:50
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:38
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 06:41
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 06:41
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 06:41
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 06:41
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 06:41
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 06:41
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 06:41
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 06:41
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 06:41
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 06:41
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 06:41
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 22:17
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 22:17
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 22:17
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 06:41
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 06:41
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 22:17
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 22:17
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 06:41
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 06:41
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 22:17
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 06:41
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:33
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:33
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0692	0,0083	---	17/01/2018 15:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12195/2018-2 - J3 - F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130

Surrogates
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130

14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130

12195/2018-2 - J3 - F

Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

12195/2018-2 - J3 - F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12195/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: c0d18e85f1406d6efbc34afd65d6e09e



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12195/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12195/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: c0d18e85f1406d6efbc34afd65d6e09e


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12194/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1450	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,4	---
Turbidez	UNT	0,1	2,88	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,6	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	1316	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0306	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00577	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0297	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,116	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0128	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00874	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0923	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J03 - M

Transparência: (m):	2,30	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		6,2
ORP (mV):	437,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,9
OD (mg/L)		6,4
OD (%)		84,1
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	6,6	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12194/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12194/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12194/2018-2 - Piracicaba, 12194/2018-2 - São Paulo, 12194/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 27c8271dafbc7d379bbafe3ad22acd79


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12194/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1450	290	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,4	0,81	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	2,88	0,14	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,6	1,2	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12194/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 27c8271dafbc7d379bbafe3ad22acd79

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12194/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1316	200	50000	24/01/2018 12:57

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12194/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 27c8271dafbc7d379bbafe3ad22acd79

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12194/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0306	0,0037	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00577	0,00069	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0297	0,0036	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 07:54
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,116	0,014	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:54
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0128	0,0015	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	19/01/2018 07:54
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00874	0,001	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:06
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:06
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:06
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 12:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:06
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:06
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:06
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 12:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 12:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:06
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 12:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:06
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:06
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:06
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:06
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 12:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 12:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 16:43
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:54
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:06
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:06
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:06
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:06
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:06
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:06
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:06
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:06
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:06
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:06
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:06
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 12:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 12:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 12:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:06
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 12:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 12:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:06
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:06
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 12:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:06
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0923	0,011	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16009/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16010/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16010/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
16009/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
16010/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
12194/2018-2 - J3 - M				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
12194/2018-2 - J3 - M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
12194/2018-2 - J3 - M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12194/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 27c8271dafbc7d379bbafe3ad22acd79



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12194/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:27:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12194/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 27c8271dafbc7d379bbafe3ad22acd79


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12193/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	771	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,8	---
Turbidez	UNT	0,1	3,02	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,2	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	581	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0474	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00592	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0308	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,133	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0116	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00359	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0971	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J03 - S

Transparência: (m):	2,30	
Temperatura (°C):	29,4	
pH:		6,3
ORP (mV):	437,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,8
OD (mg/L)		6,0
OD (%)		78,4
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	1,3	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12193/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12193/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12193/2018-2 - Piracicaba, 12193/2018-2 - São Paulo, 12193/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5dbea247ca7155ef4691c47a46862a2b


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12193/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	771	150	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	6,8	1	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,02	0,15	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,2	1	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12193/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5dbea247ca7155ef4691c47a46862a2b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12193/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	581	87	50000	24/01/2018 13:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12193/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5dbea247ca7155ef4691c47a46862a2b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12193/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0474	0,0057	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00592	0,00071	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0308	0,0037	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	19/01/2018 07:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,133	0,016	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:46
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0116	0,0014	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:47
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	19/01/2018 07:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00359	0,00043	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:43
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:43
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:43
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 20:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:43
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:43
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:43
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:43
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:43
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:43

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:43
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:43
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:43
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:43
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:43
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 20:46
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 20:46
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:43
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 20:46
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:43
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:43
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:43
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:43
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 20:46
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 20:46
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:43
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:43
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:43
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:43
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:43
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:43
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:43
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:43
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:43
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:43
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:43
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:43
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 20:46
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 20:46
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 20:46
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 04:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:43
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 20:46
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 20:46
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:43
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:43
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 20:46
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:43
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	20/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0971	0,012	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12193/2018-2 - J3 - S				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
12193/2018-2 - J3 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
12193/2018-2 - J3 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12193/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 5dbea247ca7155ef4691c47a46862a2b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12193/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J3 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12193/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5dbea247ca7155ef4691c47a46862a2b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12199/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:32:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	789	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,6	---
Turbidez	UNT	0,1	3,33	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,0	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	12580	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	49	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0560	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00310	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0215	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,71	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00145	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0776	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0122	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,09	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00247	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0599	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J04 - F

Transparência: (m):	2,40	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		6,1
ORP (mV):	420,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,7
OD (mg/L)		5,5
OD (%)		71,7
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	6,5	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12199/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12199/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12199/2018-2 - Piracicaba, 12199/2018-2 - São Paulo, 12199/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a24fc7f5f72ab2423ff4a7886b4b131e


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12199/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:32:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	789	160	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,6	0,84	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,33	0,17	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,0	1,1	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	49	2,5	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12199/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a24fc7f5f72ab2423ff4a7886b4b131e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12199/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:32:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12580	1900	50000	24/01/2018 17:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12199/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a24fc7f5f72ab2423ff4a7886b4b131e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12199/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:32:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0560	0,0067	0,1	17/01/2018 14:58
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00310	0,00037	0,005	17/01/2018 14:57
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0215	0,0026	0,7	17/01/2018 14:57
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:57
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 14:57
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:57
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,71	0,29	250	18/01/2018 08:00
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00145	0,00017	0,009	17/01/2018 14:58
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:57
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0776	0,0093	0,3	17/01/2018 14:58
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:00
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:57
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0122	0,0015	0,1	17/01/2018 14:57
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:57
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:57
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:12
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:57
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	18/01/2018 08:00
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:57
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:57
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00247	0,0003	0,18	17/01/2018 14:57
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:21
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 01:47
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 01:47
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 01:47
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 01:47
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 01:47
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 01:47
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 01:47
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 01:47
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 01:47
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 01:47

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 01:47
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 01:47
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 01:47
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 01:47
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 01:47
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 01:47
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 01:47
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 01:47
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 01:47
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 01:47
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 01:47
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 01:47
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 01:47
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 01:47
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 01:47
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 16:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:00
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 01:47
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 01:47
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 01:47
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 01:47
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 01:47
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 01:47
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 01:47
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 01:47
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 01:47
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 01:47
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 01:47
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 01:47
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 01:47
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 01:47
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 01:47
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:02
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 01:47
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 01:47
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 01:47
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 01:47
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 01:47
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 01:47
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 01:47
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:25
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:25
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0599	0,0072	---	17/01/2018 14:57

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12199/2018-2 - J4 - F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14139/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14140/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	115	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
14139/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

14140/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130

12199/2018-2 - J4 - F

Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

12199/2018-2 - J4 - F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12199/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: a24fc7f5f72ab2423ff4a7886b4b131e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12199/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:32:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12199/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a24fc7f5f72ab2423ff4a7886b4b131e


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12198/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	697	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,9	---
Turbidez	UNT	0,1	3,25	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,0	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	14231	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	14	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,114	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00514	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0307	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,155	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0144	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,44	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,07	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00385	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0971	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J04 - M

Transparência: (m):	2,40	
Temperatura (°C):	29,3	
pH:		6,1
ORP (mV):	428,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,8
OD (mg/L)		5,6
OD (%)		73,2
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	3,8	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12198/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12198/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12198/2018-2 - Piracicaba, 12198/2018-2 - São Paulo, 12198/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Antimônio não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 766d2929652a75eb8150a494cb1983c2


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12198/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	697	140	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,9	0,89	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,25	0,16	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,0	1,3	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	14	0,7	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,44	0,066	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12198/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 766d2929652a75eb8150a494cb1983c2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12198/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14231	2100	50000	24/01/2018 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12198/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 766d2929652a75eb8150a494cb1983c2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12198/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,114	0,014	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00514	0,00062	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0307	0,0037	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 07:47
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,155	0,019	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:47
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0144	0,0017	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,07	0,18	250	19/01/2018 07:47
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00385	0,00046	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:04
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:04
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:04
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 19:45
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:04
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:04

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:04
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:04
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:04
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:45
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 19:45
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:04
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:45
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:04
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:04
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:04
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:04
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:45
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 19:45
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 16:19
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:47
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:04
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:04
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:04
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:04
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:04
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:04
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:04
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:04
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:04
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:04
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:04
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 19:45
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:45
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 19:45
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:04
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:04
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 19:45
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 19:45
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:04
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:04
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 19:45
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:04
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0971	0,012	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12198/2018-2 - J4 - M

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

12198/2018-2 - J4 - M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12198/2018-2 - J4 - M				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12198/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 766d2929652a75eb8150a494cb1983c2



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12198/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:43:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12198/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 766d2929652a75eb8150a494cb1983c2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12196/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	860	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	3,44	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,2	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	367	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0511	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00518	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0303	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,148	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0140	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00592	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,0759	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0912	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0997	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0423	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0814	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,0409	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0957	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

PONTO: J04 - S

Transparência (m):	2,40	
Temperatura (°C):	29,4	
pH:		6,1
ORP (mV):	435,0	
Condutividade:	27,0	
Turbidez (NTU)		3,6
OD (mg/L)		5,4
OD (%)		70,8
Sól. Dissol. Totais (mg/L):	18,0	
Salinidade (ppt):	0,0	
Profundidade (m):	0,9	

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12196/2018-1**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12196/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12196/2018-2 - Piracicaba, 12196/2018-2 - São Paulo, 12196/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Criseno não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: fd97717b969d70409a94043a9c4d3638


Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12196/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	860	170	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	6,0	0,9	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,44	0,17	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,2	1,3	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12196/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: fd97717b969d70409a94043a9c4d3638

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12196/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	367	55	50000	24/01/2018 13:33

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12196/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: fd97717b969d70409a94043a9c4d3638

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12196/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0511	0,0061	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00518	0,00062	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0303	0,0036	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	19/01/2018 07:57
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,148	0,018	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:57
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0140	0,0017	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	19/01/2018 07:57
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00592	0,00071	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:08
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 18:23
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,0759	0,014	0,05	19/01/2018 07:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0912	0,016	0,05	19/01/2018 07:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0997	0,018	0,05	19/01/2018 07:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	0,0423	0,0076	0,05	19/01/2018 07:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0814	0,015	0,05	19/01/2018 07:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:08
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 18:23
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 18:23
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:08
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 18:23
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:08
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:08
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 18:23
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 18:23
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 16:40
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:57
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,0409	0,0074	0,05	19/01/2018 07:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:08
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 18:23
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 18:23
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 18:23
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:08
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:08
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 18:23
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 18:23
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:08
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 18:23
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:08
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0957	0,011	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12196/2018-2 - J4 - S				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
12196/2018-2 - J4 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
12196/2018-2 - J4 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12196/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: fd97717b969d70409a94043a9c4d3638



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12196/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J4 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12196/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: fd97717b969d70409a94043a9c4d3638


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12219/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1043	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	3,39	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,0	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	15392	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0159	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00383	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0236	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,69	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0540	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0155	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,12	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00272	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0637	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J05 - F

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,5
pH: 6,0
ORP (mV): 443,0
Condutividade (µS/cm): 28
Turbidez (NTU): 3,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,6
Oxigênio Dissolvido (%): 87,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 8,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12219/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 12219/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12219/2018-2 - Piracicaba, 12219/2018-2 - São Paulo, 12219/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b5cf1d49bdb6514f5ad3377df6b4bda8



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12219/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1043	210	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	6,0	0,9	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,39	0,17	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,0	1,4	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12219/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b5cf1d49bdb6514f5ad3377df6b4bda8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12219/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	15392	2300	50000	24/01/2018 16:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12219/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b5cf1d49bdb6514f5ad3377df6b4bda8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12219/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0159	0,0019	0,1	17/01/2018 14:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00383	0,00046	0,005	17/01/2018 14:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0236	0,0028	0,7	17/01/2018 14:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	17/01/2018 14:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,69	0,29	250	18/01/2018 08:38
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0540	0,0065	0,3	17/01/2018 14:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0155	0,0019	0,1	17/01/2018 14:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,12	0,19	250	18/01/2018 08:38
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00272	0,00033	0,18	17/01/2018 14:53
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:12
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 06:41
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 06:41
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 06:41
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 20:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 06:41
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 06:41

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 06:41
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 06:41
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 06:41
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 20:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 20:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 06:41
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 20:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 06:41
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 06:41
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 06:41
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 06:41
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 20:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 20:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 15:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:38
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 06:41
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 06:41
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 06:41
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 06:41
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 06:41
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 06:41
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 06:41
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 06:41
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 06:41
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 06:41
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 06:41
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 06:41
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 20:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 20:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 20:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 06:41
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 06:41
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 20:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 20:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 06:41
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 06:41
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 20:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 06:41
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:36
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:36
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0637	0,0076	---	17/01/2018 14:53

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates
13669/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13670/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12219/2018-2 - J5 - F

Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130

Surrogates
14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130

14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130

12219/2018-2 - J5 - F

Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
14925/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14926/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

12219/2018-2 - J5 - F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12219/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: b5cf1d49bdb6514f5ad3377df6b4bda8



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12219/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12219/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b5cf1d49bdb6514f5ad3377df6b4bda8


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12209/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1076	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,69	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,1	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	292	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	27	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,115	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00257	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0235	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00247	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0545	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0139	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,34	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,17	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00203	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0728	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J05 - M

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,5
pH: 6,2
ORP (mV): 439,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,0
Oxigênio Dissolvido (%): 79,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 5,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12209/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 12209/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12209/2018-2 - Piracicaba, 12209/2018-2 - São Paulo, 12209/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d7b9942c8b24596c96509db4743330c3



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12209/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1076	220	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,69	0,18	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,1	1,1	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	27	1,4	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,34	0,051	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12209/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d7b9942c8b24596c96509db4743330c3

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12209/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	292	44	50000	24/01/2018 14:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12209/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d7b9942c8b24596c96509db4743330c3

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12209/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,115	0,014	0,1	17/01/2018 14:54
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00257	0,00031	0,005	17/01/2018 14:53
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0235	0,0028	0,7	17/01/2018 14:53
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	17/01/2018 14:53
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00247	0,0003	0,5	17/01/2018 14:53
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	17/01/2018 14:53
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 08:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	18/01/2018 08:36
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	17/01/2018 14:54
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	17/01/2018 14:53
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0545	0,0065	0,3	17/01/2018 14:54
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 08:36
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	17/01/2018 14:53
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0139	0,0017	0,1	17/01/2018 14:53
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	17/01/2018 14:53
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	17/01/2018 14:53
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	18/01/2018 11:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 14:53
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,17	0,2	250	18/01/2018 08:36
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 14:53
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	17/01/2018 14:53
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00203	0,00024	0,18	17/01/2018 14:53
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	17/01/2018 16:23
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:02
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:02
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:02
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	17/01/2018 18:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:02
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:02
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:02
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:02
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:02
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:02

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:02
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:02
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:02
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:02
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:02
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 18:10
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	17/01/2018 18:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:02
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 18:10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:02
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:02
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:02
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:02
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	17/01/2018 18:10
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	17/01/2018 18:10
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 13:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 08:36
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:02
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:02
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:02
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:02
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:02
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:02
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:02
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:02
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:02
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:02
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:02
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:02
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	17/01/2018 18:10
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	17/01/2018 18:10
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	17/01/2018 18:10
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:01
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:02
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	17/01/2018 18:10
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	17/01/2018 18:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:02
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:02
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	17/01/2018 18:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:02
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	17/01/2018 16:33
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	17/01/2018 16:33
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0728	0,0087	---	17/01/2018 14:53

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120

Surrogates

13683/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130

13684/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

12209/2018-2 - J5 - M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	80	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	80	70 - 130

Surrogates

14063/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99,7	70 - 130

14064/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130

12209/2018-2 - J5 - M				
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
14787/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14788/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12209/2018-2 - J5 - M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12209/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: d7b9942c8b24596c96509db4743330c3



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12209/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12209/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d7b9942c8b24596c96509db4743330c3


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12203/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	857	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,6	---
Turbidez	UNT	0,1	3,50	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,6	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1630	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0504	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00454	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0301	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,155	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0155	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00528	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,102	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J05 - S

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,6
pH: 6,2
ORP (mV): 439,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,1
Oxigênio Dissolvido (%): 80,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12203/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 12203/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12203/2018-2 - Piracicaba, 12203/2018-2 - São Paulo, 12203/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: dde01876d83973bd5492f2a81c437f69



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12203/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	857	170	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,6	0,84	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,50	0,18	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,6	1,3	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12203/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: dde01876d83973bd5492f2a81c437f69

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12203/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1630	240	50000	24/01/2018 15:09

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12203/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: dde01876d83973bd5492f2a81c437f69

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12203/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0504	0,006	0,1	18/01/2018 14:35
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00454	0,00054	0,005	18/01/2018 14:35
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0301	0,0036	0,7	18/01/2018 14:35
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:35
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:35
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:35
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 07:58
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:35
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:35
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:35
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,155	0,019	0,3	18/01/2018 14:35
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:58
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:35
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0155	0,0019	0,1	18/01/2018 14:35
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:35
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:35
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:37
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	19/01/2018 07:58
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:35
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:35
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00528	0,00063	0,18	18/01/2018 14:35
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:04
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:04
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:04
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 18:02
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:04
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:04

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:04
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:04
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:04
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 18:02
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 18:02
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:04
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 18:02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:04
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:04
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:04
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:04
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 18:02
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 18:02
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 15:48
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:58
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:04
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:04
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:04
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:04
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:04
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:04
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:04
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:04
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:04
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:04
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:04
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:04
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 18:02
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 18:02
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 18:02
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:04
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:04
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 18:02
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 18:02
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:04
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:04
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 18:02
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:04
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,102	0,012	---	18/01/2018 14:35

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12203/2018-2 - J5 - S				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
12203/2018-2 - J5 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
12203/2018-2 - J5 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12203/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: dde01876d83973bd5492f2a81c437f69



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12203/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J5 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12203/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: dde01876d83973bd5492f2a81c437f69


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12222/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	677	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,78	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,4	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8015	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	42	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0462	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00440	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0281	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,153	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0171	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,09	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00667	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0938	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J06 - F

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,7
pH: 6,1
ORP (mV): 437,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,9
Oxigênio Dissolvido (%): 77,6
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 7,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12222/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 12222/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12222/2018-2 - Piracicaba, 12222/2018-2 - São Paulo, 12222/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 53db23a5a9535101119f4e50fb994fee



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12222/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	677	140	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,5	0,83	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,78	0,19	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,4	1,3	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	42	2,1	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12222/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 53db23a5a9535101119f4e50fb994fee

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12222/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8015	1200	50000	25/01/2018 08:59

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12222/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 53db23a5a9535101119f4e50fb994fee

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12222/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0462	0,0055	0,1	18/01/2018 14:35
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00440	0,00053	0,005	18/01/2018 14:35
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0281	0,0034	0,7	18/01/2018 14:35
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:35
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:35
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:35
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 08:05
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:35
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:35
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:35
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,153	0,018	0,3	18/01/2018 14:35
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 08:05
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:35
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0171	0,0021	0,1	18/01/2018 14:35
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:35
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:35
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:35
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	19/01/2018 08:05
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:48
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:35
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:35
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00667	0,0008	0,18	18/01/2018 14:35
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:03
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:03
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:03
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 22:49
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:03
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:03
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:03
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:03
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:03
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:03

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:03
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:03
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:03
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:03
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 22:49
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 22:49
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:03
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 22:49
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:03
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:03
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:03
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:03
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 22:49
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 22:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 15:38
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 08:05
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:03
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:03
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:03
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:03
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:03
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:03
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:03
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:03
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:03
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:03
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:03
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 22:49
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 22:49
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 22:49
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:03
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 22:49
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 22:49
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:03
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:03
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 22:49
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:03
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0938	0,011	---	18/01/2018 14:35

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12222/2018-2 - J6 - F				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	118	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
16243/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
12222/2018-2 - J6 - F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
12222/2018-2 - J6 - F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12222/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 53db23a5a9535101119f4e50fb994fee



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12222/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12222/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 53db23a5a9535101119f4e50fb994fee


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12221/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	862	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,7	---
Turbidez	UNT	0,1	3,39	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,1	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	290	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0376	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00600	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0310	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,132	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0175	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,04	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00437	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0937	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J06 - M

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,7
pH: 6,2
ORP (mV): 438,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,8
Oxigênio Dissolvido (%): 76,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 4,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12221/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 12221/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12221/2018-2 - Piracicaba, 12221/2018-2 - São Paulo, 12221/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 284dc8f7d62fbc0cdd9f68f5dcf4efc



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12221/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	862	170	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,7	0,86	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,39	0,17	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,1	1,4	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12221/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 284dc8f7d62fbc0cdd9f68f5dcf4efc

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12221/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	290	44	50000	25/01/2018 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12221/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 284dc8f7d62fbc0cd9f68f5dcf4efc

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12221/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0376	0,0045	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00600	0,00072	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0310	0,0037	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 07:50
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,132	0,016	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0175	0,0021	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,04	0,18	250	19/01/2018 07:50
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00437	0,00052	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:10
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:10
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:10
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 20:05
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:10
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:10
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:10
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:10
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:10
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:10
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:10
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:10
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 20:05
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 20:05
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:10
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 20:05
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:10
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:10
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:10
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:10
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 20:05
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 20:05
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 16:33
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:50
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:10
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:10
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:10
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:10
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:10
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:10
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:10
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:10
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:10
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:10
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:10
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 20:05
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 20:05
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 20:05
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:10
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:10
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 20:05
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 20:05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:10
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:10
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 20:05
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:10
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0937	0,011	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates

14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130

14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130

12221/2018-2 - J6 - M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130

Surrogates

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130

15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130

12221/2018-2 - J6 - M				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

12221/2018-2 - J6 - M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12221/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 284dc8f7d62fbc0cdd9f68f5dcf4efc



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12221/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12221/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 284dc8f7d62fbc0cdd9f68f5dcf4efc


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12220/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 16:04:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	785	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,8	---
Turbidez	UNT	0,1	3,59	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	3174	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0136	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00429	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0323	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00160	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,118	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0182	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0150	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0987	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J06 - S

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,7
pH: 6,3
ORP (mV): 436,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,5
Oxigênio Dissolvido (%): 73,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12220/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 12220/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12220/2018-2 - Piracicaba, 12220/2018-2 - São Paulo, 12220/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f996a8254113453f9cb7d523112f45a4



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12220/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 16:04:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	785	160	---	15/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	15/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	5,8	0,87	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,59	0,18	100	16/01/2018 09:15
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,4	1,1	75	16/01/2018 09:15
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	18/01/2018 15:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 08:45
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 09:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f996a8254113453f9cb7d523112f45a4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12220/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 16:04:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3174	480	50000	24/01/2018 16:03

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f996a8254113453f9cb7d523112f45a4

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12220/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 16:04:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	15/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0136	0,0016	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00429	0,00051	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0323	0,0039	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 08:02
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00160	0,00019	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,118	0,014	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 08:02
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0182	0,0022	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	19/01/2018 08:02
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0150	0,0018	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 07:09
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 07:09
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 07:09
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 19:24
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 07:09
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 07:09

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 07:09
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 07:09
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 07:09
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:24
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 19:24
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 07:09
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:24
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 07:09
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:09
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 07:09
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 07:09
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:24
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 19:24
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:26
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 08:02
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 07:09
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 07:09
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 07:09
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 07:09
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 07:09
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 07:09
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 07:09
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 07:09
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 07:09
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 07:09
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 07:09
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 07:09
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 19:24
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:24
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 19:24
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 07:09
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 07:09
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 19:24
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 19:24
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 07:09
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 07:09
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 19:24
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 07:09
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0987	0,012	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
15343/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
15344/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	125	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
12220/2018-2 - J6 - S				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
12220/2018-2 - J6 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
12220/2018-2 - J6 - S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: f996a8254113453f9cb7d523112f45a4



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12220/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J6 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	14/01/2018 16:04:00		
Data da entrada no laboratório:	15/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f996a8254113453f9cb7d523112f45a4


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13108/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1500	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,74	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1599	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0508	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00381	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0302	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,158	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0186	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,13	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00359	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0926	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J 07 - F

Transparência (m): 1,90
Temperatura (°C): 29,1
pH: 6,0
ORP (mV): 445,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,5
Oxigênio Dissolvido (%): 72,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 7,4

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13108/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13108/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13108/2018-3 - Piracicaba, 13108/2018-3 - São Paulo, 13108/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 59a96098826d44785c71ef3d6ed87855



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13108/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1500	300	---	16/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,74	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,1	1,2	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13108/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 59a96098826d44785c71ef3d6ed87855

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13108/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1599	240	50000	25/01/2018 16:21

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13108/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 59a96098826d44785c71ef3d6ed87855

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13108/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0508	0,0061	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00381	0,00046	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0302	0,0036	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 08:00
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,158	0,019	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 08:00
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0186	0,0022	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:01
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,13	0,19	250	19/01/2018 08:00
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00359	0,00043	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 00:39
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 00:39
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 00:39
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 00:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 00:39
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 00:39
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 00:39
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 00:39
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 00:39
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 00:39

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 00:39
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 00:39
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 00:39
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 00:39
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 00:39
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 00:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 00:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 00:39
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 00:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 00:39
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 00:39
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 00:39
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 00:39
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 00:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 00:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 13:27
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 08:00
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 00:39
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 00:39
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 00:39
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 00:39
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 00:39
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 00:39
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 00:39
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 00:39
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 00:39
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 00:39
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 00:39
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 00:39
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 00:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 00:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 00:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:08
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 00:39
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 00:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 00:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 00:39
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 00:39
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 00:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 00:39
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0926	0,011	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13108/2018-3 - J7-F				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13108/2018-3 - J7-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13108/2018-3 - J7-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13108/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 59a96098826d44785e71ef3d6ed87855



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13108/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13108/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 59a96098826d44785c71ef3d6ed87855


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13105/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1050	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,89	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,7	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5308	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	18	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0386	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00458	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0292	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,135	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0185	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,33	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00302	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0882	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J07 - M

Transparência (m): 1,90
Temperatura (°C): 29,1
pH: 6,2
ORP (mV): 422,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 68,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 4,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13105/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13105/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13105/2018-2 - Piracicaba, 13105/2018-2 - São Paulo, 13105/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 77cb34038c2d3859c5744c91ba1d838d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13105/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1050	210	---	16/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,89	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,7	1,2	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	18	0,9	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,33	0,05	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13105/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 77cb34038c2d3859c5744c91ba1d838d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13105/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5308	800	50000	25/01/2018 15:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13105/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 77cb34038c2d3859c5744c91ba1d838d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13105/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0386	0,0046	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00458	0,00055	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0292	0,0035	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 08:01
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,135	0,016	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 08:01
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	19/01/2018 08:01
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00302	0,00036	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 10:42
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 10:42
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 00:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 10:42
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 00:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 00:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 10:42
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 00:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 10:42
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 10:42
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 10:42
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 00:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 00:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:23
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 08:01
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 10:42
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 10:42
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 10:42
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 10:42
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 00:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 00:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 00:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 00:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 00:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 10:42
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 00:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 10:42
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0882	0,011	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

13105/2018-2 - J7-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130

Surrogates
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130

16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

13105/2018-2 - J7-M

Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13105/2018-2 - J7-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13105/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 77cb34038c2d3859c5744c91ba1d838d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13105/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13105/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 77cb34038c2d3859c5744c91ba1d838d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13103/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1236	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Cor Verdadeira	CU	5	13,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	271	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0172	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00400	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0306	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00177	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0986	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0184	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,05	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00400	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0919	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J07 - S

Transparência (m): 1,90
Temperatura (°C): 29,1
pH: 6,3
ORP (mV): 437,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,1
Oxigênio Dissolvido (%): 67,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13103/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13103/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13103/2018-2 - Piracicaba, 13103/2018-2 - São Paulo, 13103/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0c39de9fc05d0a5f2322a048b70beba9



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13103/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1236	250	---	16/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	17/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 09:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,1	1,3	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nítrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13103/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nítrito: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0c39de9fc05d0a5f2322a048b70beba9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13103/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	271	41	50000	25/01/2018 15:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13103/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0c39de9fc05d0a5f2322a048b70beba9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13103/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0172	0,0021	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00400	0,00048	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0306	0,0037	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 07:53
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00177	0,00021	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0986	0,012	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:53
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0184	0,0022	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:33
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	19/01/2018 07:53
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00400	0,00048	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 12:07
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 12:07
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 12:07
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 12:07
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:07
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:07
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:07
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:07
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 12:07
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 12:07

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 12:07
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:07
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 12:07
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 12:07
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:07
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 12:07
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 12:07
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 12:07
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 12:07
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 12:07
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:07
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 12:07
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 12:07
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 12:07
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 12:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 15:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:53
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 12:07
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 12:07
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:07
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 12:07
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 12:07
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 12:07
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 12:07
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 12:07
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:07
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 12:07
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 12:07
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 12:07
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 12:07
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 12:07
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 12:07
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 05:56
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 12:07
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 12:07
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 12:07
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 12:07
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 12:07
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 12:07
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 12:07
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0919	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16009/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16010/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16010/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
16009/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
16010/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
13103/2018-2 - J7-S				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13103/2018-2 - J7-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13103/2018-2 - J7-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13103/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 0c39de9fc05d0a5f2322a048b70beba9



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13103/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J7-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 09:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13103/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0c39de9fc05d0a5f2322a048b70beba9


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13115/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1872	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,57	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,3	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	10662	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	19	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0118	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00487	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0314	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00155	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0910	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0126	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,05	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00264	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0980	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J08 - F

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,2
pH: 6,4
ORP (mV): 436,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 69,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 6,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13115/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13115/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13115/2018-2 - Piracicaba, 13115/2018-2 - São Paulo, 13115/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 969a3122f05eba1eccc25beccecc6a29



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13115/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1872	370	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	17/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,57	0,18	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,3	1	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	19	0,95	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13115/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 969a3122f05eba1ecec25becce6a29

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13115/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	10662	1600	50000	26/01/2018 09:40

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13115/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 969a3122f05eba1eccc25beccecc6a29

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13115/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0118	0,0014	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00487	0,00058	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0314	0,0038	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 07:49
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00155	0,00019	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0910	0,011	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:49
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0126	0,0015	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 09:52
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	19/01/2018 07:49
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00264	0,00032	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 10:42
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 10:42
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 01:50
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 10:42
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 01:50
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 01:50
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 10:42
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 01:50
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 10:42
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 10:42
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 10:42
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 01:50
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 01:50
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 13:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:49
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 10:42
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 10:42
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 10:42
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 10:42
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 01:50
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 01:50
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 01:50
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 02:54
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 01:50
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 01:50
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 10:42
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 01:50
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 10:42
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0980	0,012	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13115/2018-2 - J8-F				
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13115/2018-2 - J8-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13115/2018-2 - J8-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13115/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 969a3122f05eba1eccc25beccecc6a29



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13115/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13115/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 969a3122f05eba1ecec25beccecc6a29


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13113/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:37:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1421	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	41	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,13	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,7	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4002	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0517	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0319	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,57	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00138	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0847	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0131	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,42	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,18	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00128	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0984	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J08 - M

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,5
ORP (mV): 438,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,4
Oxigênio Dissolvido (%): 71,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 3,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13113/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13113/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13113/2018-2 - Piracicaba, 13113/2018-2 - São Paulo, 13113/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3fabd038ba3cee70480298b113881bbb



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13113/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:37:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1421	280	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	41	8,2	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,13	0,21	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,7	1,3	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,42	0,063	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13113/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3fabd038ba3cee70480298b113881bbb

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13113/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:37:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4002	600	50000	25/01/2018 15:05

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13113/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3fabd038ba3cee70480298b113881bbb

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13113/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:37:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0517	0,0062	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0319	0,0038	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,57	0,27	250	19/01/2018 07:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00138	0,00017	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0847	0,01	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:45
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0131	0,0016	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,18	0,2	250	19/01/2018 07:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00128	0,00015	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 12:47
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 12:47
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 12:47
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 19:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 12:47
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 12:47

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 12:47
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:10
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 19:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 12:47
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 12:47
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:47
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 12:47
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 12:47
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:10
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 19:10
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 16:28
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 12:47
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 12:47
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 12:47
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 12:47
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 12:47
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 12:47
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:47
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 12:47
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 12:47
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 12:47
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 19:10
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:10
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 19:10
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:08
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 12:47
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 19:10
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 19:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 12:47
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 12:47
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 19:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 12:47
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0984	0,012	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13113/2018-2 - J8-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

13113/2018-2 - J8-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
16079/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16080/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
16079/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
16080/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	122	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
13113/2018-2 - J8-M				
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13113/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 3fabd038ba3cee70480298b113881bbb



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13113/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:37:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13113/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3fabd038ba3cee70480298b113881bbb


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13110/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:48:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1723	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,52	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,9	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	1991	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0194	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00237	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0266	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00240	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,71	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00181	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,126	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0161	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,14	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00415	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,143	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J08 - S

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,5
ORP (mV): 439,0
Condutividade (µS/cm): 26,0
Turbidez (NTU): 4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 69,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13110/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13110/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13110/2018-2 - Piracicaba, 13110/2018-2 - São Paulo, 13110/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0caf275416b41b3bcc539e1e96cdeb77



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13110/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:48:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1723	340	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,52	0,18	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,9	1,2	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13110/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0caf275416b41b3bcc539e1e96cdeb77

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13110/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:48:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1991	300	50000	25/01/2018 16:43

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13110/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0caf275416b41b3bcc539e1e96cdbc77

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13110/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:48:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0194	0,0023	0,1	19/01/2018 11:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00237	0,00028	0,005	19/01/2018 11:21
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0266	0,0032	0,7	19/01/2018 11:21
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 11:21
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00240	0,00029	0,5	19/01/2018 11:21
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 11:21
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 11:14
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,71	0,29	250	19/01/2018 16:54
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 11:21
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00181	0,00022	0,009	19/01/2018 11:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 11:21
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,126	0,015	0,3	19/01/2018 11:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:54
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 11:21
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0161	0,0019	0,1	19/01/2018 11:21
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 11:21
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 11:21
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:08
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,14	0,19	250	19/01/2018 16:54
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:48
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 11:21
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 11:21
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00415	0,0005	0,18	19/01/2018 11:21
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:30
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 03:03
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 03:03
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 03:03
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 14:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:03
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:03
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:03
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:03
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 03:03
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 03:03

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 03:03
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:03
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 03:03
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 03:03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:03
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 14:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 03:03
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 03:03
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:03
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 03:03
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 03:03
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 14:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 17:09
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:54
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 03:03
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 03:03
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:03
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 03:03
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 03:03
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 03:03
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 03:03
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 03:03
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:03
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 03:03
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 03:03
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 03:03
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 14:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 14:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 03:03
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 14:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 14:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 03:03
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 03:03
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 14:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 03:03
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,143	0,017	---	19/01/2018 11:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16900/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16901/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16901/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
16900/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
16901/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	114	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
13110/2018-2 - J8-S				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
17372/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	119	70 - 130
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
13110/2018-2 - J8-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
13110/2018-2 - J8-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13110/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 0caf275416b41b3bcc539e1e96cdbc77



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13110/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J8-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 10:48:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,01	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13110/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0caf275416b41b3bcc539e1e96cdeb77


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13143/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2014	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,82	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,7	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	565	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0136	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00468	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0302	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,63	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00155	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,109	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0195	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00926	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0931	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J09 - F

Transparência (m): 1,77
Temperatura (°C): 29,2
pH: 6,4
ORP (mV): 421,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,2
Oxigênio Dissolvido (%): 68,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 8,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13143/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13143/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13143/2018-2 - Piracicaba, 13143/2018-2 - São Paulo, 13143/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6150da294a05e364587cedc6edf82058



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13143/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2014	400	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	17/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,82	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,7	1,3	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13143/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6150da294a05e364587cedc6edf82058

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13143/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	565	85	50000	26/01/2018 10:31

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13143/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6150da294a05e364587cedc6edf82058

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13143/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0136	0,0016	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00468	0,00056	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0302	0,0036	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,63	0,28	250	19/01/2018 07:55
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00155	0,00019	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,109	0,013	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:55
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0195	0,0023	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	19/01/2018 07:55
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:36
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00926	0,0011	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 10:42
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 10:42
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 22:40
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 10:42
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 22:40
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 22:40
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 10:42
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 22:40
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 10:42
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 10:42
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 10:42
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 22:40
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 22:40
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:19
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:55
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 10:42
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 10:42
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 10:42
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 10:42
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 22:40
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 22:40
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 22:40
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 22:40
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 22:40
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 10:42
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 22:40
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 10:42
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0931	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13143/2018-2 - J9-F				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13143/2018-2 - J9-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13143/2018-2 - J9-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13143/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 6150da294a05e364587cedc6edf82058



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13143/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13143/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6150da294a05e364587cedc6edf82058


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13122/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1658	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,80	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,5	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7884	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0541	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00612	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0328	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,63	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,165	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0219	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00375	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0575	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J09 - M

Transparência (m): 1,77
Temperatura (°C): 29,2
pH: 6,5
ORP (mV): 425,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 70,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 5,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13122/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13122/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13122/2018-2 - Piracicaba, 13122/2018-2 - São Paulo, 13122/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: eb337f5b1d63a3841bf87ab3f0b008de



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13122/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1658	330	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,80	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,5	1,3	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13122/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: eb337f5b1d63a3841bf87ab3f0b008de

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13122/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7884	1200	50000	26/01/2018 09:26

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13122/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: eb337f5b1d63a3841bf87ab3f0b008de

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13122/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0541	0,0065	0,1	18/01/2018 14:46
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00612	0,00073	0,005	18/01/2018 14:45
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:45
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0328	0,0039	0,7	18/01/2018 14:45
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:45
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:45
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:45
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:45
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,63	0,28	250	19/01/2018 07:54
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:45
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:46
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:45
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,165	0,02	0,3	18/01/2018 14:46
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:54
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:45
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0219	0,0026	0,1	18/01/2018 14:45
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:45
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:29
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:45
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:45
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	19/01/2018 07:54
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:45
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:45
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00375	0,00045	0,18	18/01/2018 14:45
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 03:06
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 03:06
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 03:06
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 07:31
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 03:06
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 03:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 03:06
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 03:06
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 03:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 07:31
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 07:31
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 03:06
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 07:31
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 03:06
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:06
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 03:06
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 03:06
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 07:31
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 07:31
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 14:43
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:54
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 03:06
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 03:06
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 03:06
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 03:06
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 03:06
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 03:06
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 03:06
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:06
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 03:06
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 03:06
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 03:06
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 07:31
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 07:31
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 07:31
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 03:06
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 07:31
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 07:31
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 03:06
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 03:06
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 07:31
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 03:06
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0575	0,0069	---	18/01/2018 14:45

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13122/2018-2 - J9-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

13122/2018-2 - J9-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
13122/2018-2 - J9-M				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13122/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: eb337f5b1d63a3841bf87ab3f0b008de



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13122/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13122/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: eb337f5b1d63a3841bf87ab3f0b008de


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13117/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:46:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1450	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,89	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,9	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3823	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0233	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00298	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0299	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00422	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,76	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00157	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,154	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0258	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,17	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0235	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,142	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J09 - S

Profundidade (m): 1,1
Transparência (m): 1,77
Temperatura (°C): 29,2
pH: 6,6
ORP (mV): 427,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,1
Oxigênio Dissolvido (%): 66,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13117/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13117/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13117/2018-3 - Piracicaba, 13117/2018-3 - São Paulo, 13117/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 497ea72f3e6fa725789ad6023205843b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13117/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:46:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1450	290	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,89	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,9	1,3	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13117/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 497ea72f3e6fa725789ad6023205843b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13117/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:46:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3823	570	50000	26/01/2018 10:49

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13117/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 497ea72f3e6fa725789ad6023205843b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13117/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:46:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0233	0,0028	0,1	19/01/2018 11:20
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00298	0,00036	0,005	19/01/2018 11:21
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0299	0,0036	0,7	19/01/2018 11:21
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 11:21
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00422	0,00051	0,5	19/01/2018 11:21
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 11:21
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,76	0,3	250	19/01/2018 16:55
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 11:21
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00157	0,00019	0,009	19/01/2018 11:20
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 11:21
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,154	0,018	0,3	19/01/2018 11:20
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:55
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 11:21
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0258	0,0031	0,1	19/01/2018 11:21
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 11:21
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 11:21
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:08
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 11:21
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,17	0,2	250	19/01/2018 16:55
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:48
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 11:21
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 11:21
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0235	0,0028	0,18	19/01/2018 11:21
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:30
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 03:04
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 03:04
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 03:04
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 16:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:04
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:04
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:04
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:04
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 03:04
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 03:04

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 03:04
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:04
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 03:04
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 03:04
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:04
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 16:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 16:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 03:04
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 16:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 03:04
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:04
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 03:04
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 03:04
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 16:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 16:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 17:12
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:55
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 03:04
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 03:04
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:04
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 03:04
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 03:04
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 03:04
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 03:04
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 03:04
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:04
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 03:04
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 03:04
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 03:04
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 16:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 16:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 16:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:04
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 03:04
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 16:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 16:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 03:04
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 03:04
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 16:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 03:04
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,142	0,017	---	19/01/2018 11:21

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16900/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16901/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16901/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Surrogates				
16900/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
16901/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	114	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
13117/2018-3 - J9-S				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
17372/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	119	70 - 130
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
13117/2018-3 - J9-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
13117/2018-3 - J9-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13117/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 497ea72f3e6fa725789ad6023205843b



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13117/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J9-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 11:46:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	02/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13117/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 497ea72f3e6fa725789ad6023205843b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13180/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1597	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,70	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	25006	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0116	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00414	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0310	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,71	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00127	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,106	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0191	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,35	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,19	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00231	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0932	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J10 - F

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,4
ORP (mV): 423,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,5
Oxigênio Dissolvido (%): 71,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 7,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13180/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13180/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13180/2018-2 - Piracicaba, 13180/2018-2 - São Paulo, 13180/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7d313a4319b6243506db21bb13126302



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13180/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1597	320	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,70	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,1	1,3	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,35	0,053	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 09:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7d313a4319b6243506db21bb13126302

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13180/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	25006	3800	50000	26/01/2018 12:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7d313a4319b6243506db21bb13126302

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13180/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0116	0,0014	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00414	0,0005	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0310	0,0037	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,71	0,29	250	19/01/2018 07:45
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00127	0,00015	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,106	0,013	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:45
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0191	0,0023	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,19	0,2	250	19/01/2018 07:45
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00231	0,00028	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	18/01/2018 21:53
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	18/01/2018 21:53
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	18/01/2018 21:53
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 21:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 21:53
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 21:53
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 21:53
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 21:53
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	18/01/2018 21:53
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	18/01/2018 21:53

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	18/01/2018 21:53
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 21:53
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	18/01/2018 21:53
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	18/01/2018 21:53
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 21:53
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 21:53
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 21:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	18/01/2018 21:53
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 21:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	18/01/2018 21:53
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 21:53
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	18/01/2018 21:53
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	18/01/2018 21:53
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 21:53
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 21:53
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 17:25
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:45
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	18/01/2018 21:53
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	18/01/2018 21:53
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	18/01/2018 21:53
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 21:53
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	18/01/2018 21:53
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	18/01/2018 21:53
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	18/01/2018 21:53
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	18/01/2018 21:53
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 21:53
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	18/01/2018 21:53
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	18/01/2018 21:53
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	18/01/2018 21:53
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 21:53
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 21:53
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 21:53
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:04
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	18/01/2018 21:53
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 21:53
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 21:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	18/01/2018 21:53
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	18/01/2018 21:53
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 21:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	18/01/2018 21:53
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0932	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - VOC - Água
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13180/2018-2 - J10-F				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13180/2018-2 - J10-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13180/2018-2 - J10-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 7d313a4319b6243506db21bb13126302



Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13180/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13180/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7d313a4319b6243506db21bb13126302


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13175/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1539	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,99	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,0	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	820	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0122	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00481	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0363	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00150	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0715	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0169	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,11	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00682	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0869	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J10 - M

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,6
ORP (mV): 422,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,1
Oxigênio Dissolvido (%): 67,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 3,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13175/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13175/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13175/2018-2 - Piracicaba, 13175/2018-2 - São Paulo, 13175/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 63ff671e00b65754a415ee93db0554e9



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13175/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1539	310	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,99	0,2	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,0	1,1	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13175/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 63ff671e00b65754a415ee93db0554e9

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13175/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	820	120	50000	26/01/2018 09:56

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13175/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 63ff671e00b65754a415ee93db0554e9

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13175/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0122	0,0015	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00481	0,00058	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0363	0,0044	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 07:58
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00150	0,00018	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0715	0,0086	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:58
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0169	0,002	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	19/01/2018 07:58
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00682	0,00082	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 03:25
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 03:25
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 03:25
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 03:25
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:25
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:25
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:25
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:25
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 03:25
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 03:25

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 03:25
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:25
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 03:25
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 03:25
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:25
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 03:25
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 03:25
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 03:25
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 03:25
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 03:25
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 03:25
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 03:25
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 03:25
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 03:25
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 03:25
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 17:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:58
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 03:25
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 03:25
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:25
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 03:25
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 03:25
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 03:25
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 03:25
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 03:25
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 03:25
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 03:25
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 03:25
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 03:25
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 03:25
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 03:25
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 03:25
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 03:25
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 03:25
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 03:25
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 03:25
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 03:25
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 03:25
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 03:25
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0869	0,01	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13175/2018-2 - J10-M				
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13175/2018-2 - J10-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13175/2018-2 - J10-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13175/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 63ff671e00b65754a415ee93db0554e9



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13175/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:38:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13175/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 63ff671e00b65754a415ee93db0554c9


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13172/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1296	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,75	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3627	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	16	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0545	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00588	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0301	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,75	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,144	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0172	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,11	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00226	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0917	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J10 - S

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,6
ORP (mV): 430,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 4,8
Oxigênio Dissolvido (%): 62,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13172/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13172/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13172/2018-2 - Piracicaba, 13172/2018-2 - São Paulo, 13172/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 083c833e1e50a14c0966cf726d191a06



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13172/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1296	260	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,75	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,1	1,3	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	16	0,8	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13172/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 083c833e1e50a14c0966cf726d191a06

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13172/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3627	540	50000	26/01/2018 10:14

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13172/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 083c833e1e50a14c0966cf726d191a06

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13172/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0545	0,0065	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00588	0,00071	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0301	0,0036	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,75	0,3	250	19/01/2018 07:44
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,144	0,017	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:44
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0172	0,0021	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:01
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	19/01/2018 07:44
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00226	0,00027	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 12:47
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 12:47
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 12:47
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 19:32
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 12:47
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 12:47

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 12:47
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:32
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 19:32
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 12:47
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:32
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 12:47
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:47
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 12:47
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 12:47
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:32
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 19:32
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 15:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:44
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 12:47
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 12:47
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 12:47
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 12:47
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 12:47
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 12:47
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:47
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 12:47
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 12:47
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 12:47
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 19:32
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:32
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 19:32
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 02:54
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 12:47
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 19:32
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 19:32
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 12:47
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 12:47
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 19:32
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 12:47
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0917	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16079/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16080/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16080/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
16079/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
16080/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	122	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
13172/2018-2 - J10-S				
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13172/2018-2 - J10-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13172/2018-2 - J10-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13172/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 083c833e1e50a14c0966cf726d191a06



Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13172/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J10-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 12:51:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13172/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 083c833e1e50a14c0966cf726d191a06


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13188/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2851	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,48	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6364	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	23	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0115	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00508	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0301	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00167	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0957	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0174	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,56	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,10	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00483	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0965	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J11 - F

Transparência (m): 1,86
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,4
ORP (mV): 435,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,0
Oxigênio Dissolvido (%): 78,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 8,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13188/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13188/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13188/2018-2 - Piracicaba, 13188/2018-2 - São Paulo, 13188/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a6d3620ab67a0fb38203a423bdd118d2



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13188/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2851	570	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,48	0,22	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,4	1,2	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	23	1,2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,56	0,084	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13188/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a6d3620ab67a0fb38203a423bdd118d2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13188/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6364	950	50000	26/01/2018 14:28

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13188/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a6d3620ab67a0fb38203a423bdd118d2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13188/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0115	0,0014	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00508	0,00061	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0301	0,0036	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	18/01/2018 17:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00167	0,0002	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0957	0,011	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	18/01/2018 17:16
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0174	0,0021	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 09:59
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,10	0,19	250	18/01/2018 17:16
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:48
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00483	0,00058	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 10:42
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 10:42
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 02:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 10:42
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 02:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 02:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 10:42
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 02:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 10:42
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 10:42
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 10:42
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 02:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 02:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 17:59
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	18/01/2018 17:16
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 10:42
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 10:42
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 10:42
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 10:42
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 02:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 02:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 02:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 05:55
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 02:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 02:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 10:42
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 02:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 10:42
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0965	0,012	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13188/2018-2 - J11-F				
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	118	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
16243/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
13188/2018-2 - J11-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
13188/2018-2 - J11-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13188/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: a6d3620ab67a0fb38203a423bdd118d2



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13188/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13188/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a6d3620ab67a0fb38203a423bdd118d2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13184/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1274	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,74	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,6	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8962	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	17	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0257	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00455	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0304	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,63	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00128	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0767	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0171	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,01	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00293	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0894	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J11 - M

Transparência (m): 1,86
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,6
ORP (mV): 433,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,9
Oxigênio Dissolvido (%): 77,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 5,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13184/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13184/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13184/2018-2 - Piracicaba, 13184/2018-2 - São Paulo, 13184/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8855bacb923fbf2f569e41273e76a235



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13184/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1274	250	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,74	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,6	1,1	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	17	0,85	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13184/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8855bacb923fbf2f569e41273e76a235

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13184/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8962	1300	50000	26/01/2018 13:29

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13184/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8855bacb923fbf2f569e41273e76a235

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13184/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0257	0,0031	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00455	0,00055	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0304	0,0036	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,63	0,28	250	19/01/2018 07:56
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00128	0,00015	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0767	0,0092	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:56
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0171	0,0021	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	19/01/2018 07:56
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00293	0,00035	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 10:42
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 10:42
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 01:03
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 10:42
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 01:03
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 01:03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 10:42
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 01:03
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 10:42
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 10:42
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 10:42
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 01:03
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 01:03
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 15:33
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:56
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 10:42
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 10:42
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 10:42
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 10:42
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 10:42
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 10:42
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 10:42
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 10:42
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 10:42
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 10:42
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 01:03
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 01:03
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 01:03
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 05:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 10:42
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 01:03
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 01:03
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 10:42
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 10:42
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 01:03
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 10:42
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0894	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	118	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates
14923/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14924/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

13184/2018-2 - J11-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	103	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
14933/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14934/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

13184/2018-2 - J11-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13184/2018-2 - J11-M				
Dibromofluorometano	20	%	129	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13184/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 8855bacb923fbf2f569e41273e76a235



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13184/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:34:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13184/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8855bacb923fbf2f569e41273e76a235


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13183/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1515	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,79	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,8	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	23962	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00998	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00468	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0314	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,63	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00152	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0845	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0184	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,32	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00327	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0929	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J11 - S

Transparência (m): 1,86
Temperatura (°C): 29,4
pH: 6,8
ORP (mV): 424,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,4
Oxigênio Dissolvido (%): 70,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13183/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13183/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13183/2018-2 - Piracicaba, 13183/2018-2 - São Paulo, 13183/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 822586ef341a14886dd207003207c993



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13183/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1515	300	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,79	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,8	1,2	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,32	0,048	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13183/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 822586ef341a14886dd207003207c993

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13183/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	23962	3600	50000	26/01/2018 15:25

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13183/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 822586ef341a14886dd207003207c993

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13183/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00998	0,0012	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00468	0,00056	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0314	0,0038	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,63	0,28	250	19/01/2018 07:59
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00152	0,00018	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0845	0,01	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:59
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0184	0,0022	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:01
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	19/01/2018 07:59
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00327	0,00039	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 03:01
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 03:01
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 03:01
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 03:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:01
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 03:01
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 03:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 03:01
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:01
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 03:01
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 03:01
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 03:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 03:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 03:01
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 03:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 03:01
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 03:01
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 03:01
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 03:01
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 03:01
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 03:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	24/01/2018 15:36
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:59
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 03:01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 03:01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 03:01
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 03:01
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 03:01
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 03:01
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 03:01
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 03:01
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 03:01
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 03:01
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 03:01
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 03:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 03:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 03:01
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 03:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 03:01
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 03:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 03:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 03:01
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 03:01
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 03:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 03:01
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0929	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13183/2018-2 - J11-S				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13183/2018-2 - J11-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13183/2018-2 - J11-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13183/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 822586ef341a14886dd207003207c993



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13183/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J11-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 14:47:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13183/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 822586ef341a14886dd207003207c993


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13210/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1850	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,00	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,7	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	1242	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0130	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00444	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0301	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,69	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00140	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0903	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0186	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,50	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,14	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00338	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0927	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J12 - F

Transparência (m): 1,88
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,3
ORP (mV): 433,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,6
Oxigênio Dissolvido (%): 73,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 12,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13210/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13210/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13210/2018-2 - Piracicaba, 13210/2018-2 - São Paulo, 13210/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1c3aabd4e92fe226fa28c7a42d7f2ab5



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13210/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1850	370	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,00	0,2	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,7	1,5	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,50	0,075	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13210/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1c3aabd4e92fe226fa28c7a42d7f2ab5

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13210/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1242	190	50000	26/01/2018 14:51

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13210/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 1c3aab4e92fe226fa28c7a42d7f2ab5

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13210/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0130	0,0016	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00444	0,00053	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0301	0,0036	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,69	0,29	250	19/01/2018 07:43
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00140	0,00017	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0903	0,011	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:43
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0186	0,0022	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,14	0,19	250	19/01/2018 07:43
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:48
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00338	0,00041	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:34
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 04:12
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 04:12
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 04:12
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 04:12
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 04:12
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 04:12
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 04:12
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 04:12
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 04:12
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 04:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 04:12
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 04:12
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 04:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 04:12
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 04:12
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 04:12
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 04:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 04:12
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 04:12
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 04:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 04:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 04:12
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 04:12
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 04:12
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 04:12
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:06
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:43
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 04:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 04:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 04:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 04:12
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 04:12
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 04:12
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 04:12
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 04:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 04:12
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 04:12
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 04:12
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 04:12
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 04:12
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 04:12
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 04:12
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:07
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 04:12
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 04:12
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 04:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 04:12
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 04:12
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 04:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 04:12
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0927	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16002/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
16003/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	109	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
13210/2018-2 - J12-F				
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	73,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	118	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
16243/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
13210/2018-2 - J12-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
13210/2018-2 - J12-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13210/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 1c3aabd4e92fe226fa28c7a42d7f2ab5



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13210/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13210/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1c3aabd4e92fe226fa28c7a42d7f2ab5


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13202/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1515	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,83	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,3	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5386	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	24	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,00945	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00611	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0305	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00171	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0823	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0191	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,18	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00243	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0928	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J12 - M

Transparência (m): 1,88
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,7
ORP (mV): 415,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,5
Oxigênio Dissolvido (%): 72,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 6,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13202/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13202/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13202/2018-2 - Piracicaba, 13202/2018-2 - São Paulo, 13202/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f5c58c6643322b7a3576475ea84a2b2d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13202/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1515	300	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,83	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,3	1,1	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	24	1,2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13202/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f5c58c6643322b7a3576475ea84a2b2d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13202/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5386	810	50000	26/01/2018 13:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13202/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f5c58c6643322b7a3576475ea84a2b2d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13202/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,00945	0,0011	0,1	18/01/2018 14:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00611	0,00073	0,005	18/01/2018 14:40
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0305	0,0037	0,7	18/01/2018 14:40
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:40
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:40
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:40
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 08:03
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00171	0,00021	0,009	18/01/2018 14:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:40
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0823	0,0099	0,3	18/01/2018 14:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 08:03
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:40
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0191	0,0023	0,1	18/01/2018 14:40
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:40
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:40
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:40
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,18	0,2	250	19/01/2018 08:03
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:25
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:40
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:40
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00243	0,00029	0,18	18/01/2018 14:40
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 03:06
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 03:06
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 03:06
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 16:26
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 03:06
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 03:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 03:06
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 03:06
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 03:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 16:26
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 16:26
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 03:06
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 16:26
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 03:06
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:06
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 03:06
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 03:06
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 16:26
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 16:26
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:09
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 08:03
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 03:06
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 03:06
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 03:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 03:06
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 03:06
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 03:06
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 03:06
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 03:06
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 03:06
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 03:06
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 03:06
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 03:06
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 16:26
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 16:26
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 16:26
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 03:06
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 16:26
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 16:26
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 03:06
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 03:06
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 16:26
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 03:06
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0928	0,011	---	18/01/2018 14:40

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

16197/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16198/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16198/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
16197/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	70,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
16198/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	111	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
13202/2018-2 - J12-M				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	103	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
16241/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
16242/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
13202/2018-2 - J12-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120
Surrogates				
16253/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
16254/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
13202/2018-2 - J12-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13202/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: f5c58c6643322b7a3576475ea84a2b2d



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13202/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13202/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f5c58c6643322b7a3576475ea84a2b2d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 13194/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1450	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,9	---
Turbidez	UNT	0,1	3,76	100
Cor Verdadeira	CU	5	10,8	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	10188	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0524	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00495	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0301	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,63	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,154	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0180	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00293	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0918	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J12 - S

Transparência (m): 1,88
Temperatura (°C): 29,4
pH: 6,8
ORP (mV): 422,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,4
Oxigênio Dissolvido (%): 70,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13194/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 13194/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 13194/2018-3 - Piracicaba, 13194/2018-3 - São Paulo, 13194/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 557422ca4634f7470f7018dd6f6a3d86



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13194/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1450	290	---	16/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	16/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	16/01/2018 09:30
DQO	---	mg/L	5	6,9	1	---	16/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,76	0,19	100	16/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	10,8	1,1	75	16/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	16/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	16/01/2018 14:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	16/01/2018 16:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13194/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 557422ca4634f7470f7018dd6f6a3d86

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13194/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	10188	1500	50000	26/01/2018 14:08

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13194/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 557422ca4634f7470f7018dd6f6a3d86

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13194/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	16/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0524	0,0063	0,1	18/01/2018 14:51
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00495	0,00059	0,005	18/01/2018 14:50
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0301	0,0036	0,7	18/01/2018 14:50
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	18/01/2018 14:50
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	18/01/2018 14:50
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	18/01/2018 14:50
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 10:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,63	0,28	250	19/01/2018 07:56
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	18/01/2018 14:51
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	18/01/2018 14:50
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,154	0,018	0,3	18/01/2018 14:51
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 07:56
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	18/01/2018 14:50
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0180	0,0022	0,1	18/01/2018 14:50
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	18/01/2018 14:50
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	18/01/2018 14:50
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	19/01/2018 10:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 14:50
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	19/01/2018 07:56
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 21:48
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 14:50
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	18/01/2018 14:50
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00293	0,00035	0,18	18/01/2018 14:50
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	18/01/2018 15:28
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 12:47
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 12:47
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 12:47
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	18/01/2018 19:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 12:47
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 12:47

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 12:47
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:53
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	18/01/2018 19:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 12:47
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 12:47
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:47
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 12:47
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 12:47
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	18/01/2018 19:53
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	18/01/2018 19:53
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 07:56
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 12:47
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 12:47
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 12:47
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 12:47
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 12:47
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 12:47
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 12:47
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 12:47
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 12:47
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 12:47
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 12:47
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 12:47
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	18/01/2018 19:53
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	18/01/2018 19:53
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	18/01/2018 19:53
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 03:03
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 12:47
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	18/01/2018 19:53
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	18/01/2018 19:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 12:47
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 12:47
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	18/01/2018 19:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 12:47
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	18/01/2018 15:44
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	18/01/2018 15:44
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0918	0,011	---	18/01/2018 14:50

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates

16256/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

16257/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

13194/2018-3 - J12-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	118	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120

Surrogates

16243/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

16244/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

13194/2018-3 - J12-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

16079/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16080/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	110	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
16079/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	128	70 - 130
16080/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	122	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
13194/2018-3 - J12-S				
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13194/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 12

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 557422ca4634f7470f7018dd6f6a3d86



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 13194/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J12-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	15/01/2018 15:50:00		
Data da entrada no laboratório:	16/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	16/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 13194/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 557422ca4634f7470f7018dd6f6a3d86


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14229/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1396	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	3,20	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,7	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	22510	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0236	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00420	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0319	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00470	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,62	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00144	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00105	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,139	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0221	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,04	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00356	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,124	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J13 - F

Transparência (m): 1,90
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,7
ORP (mV): 415,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,5
Oxigênio Dissolvido (%): 72,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 5,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14229/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14229/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14229/2018-2 - Piracicaba, 14229/2018-2 - São Paulo, 14229/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0d2b6ea181e7721e8fee2a82ef265b0c



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14229/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1396	280	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	6,0	0,9	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,20	0,16	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,7	1,2	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14229/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0d2b6ea181e7721e8fee2a82ef265b0c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14229/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	22510	3400	50000	26/01/2018 17:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14229/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0d2b6ea181e7721e8fee2a82ef265b0c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14229/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0236	0,0028	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00420	0,0005	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0319	0,0038	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00470	0,00056	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,62	0,28	250	19/01/2018 16:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00144	0,00017	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00105	0,00013	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,139	0,017	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:42
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0221	0,0027	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,04	0,18	250	19/01/2018 16:42
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:17
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00356	0,00043	0,18	19/01/2018 14:23
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:46
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 09:19
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 09:19
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 09:19
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 10:34
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:19
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:19
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:19
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:19
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 09:19
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 09:19

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 09:19
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:19
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 09:19
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 09:19
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:19
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 10:34
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 10:34
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 09:19
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 10:34
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 09:19
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 09:19
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 09:19
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 09:19
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 10:34
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 10:34
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 15:06
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 09:19
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 09:19
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:19
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 09:19
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 09:19
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 09:19
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 09:19
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 09:19
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 09:19
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 09:19
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 09:19
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 09:19
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 10:34
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 10:34
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 10:34
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 09:19
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 09:19
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 10:34
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 10:34
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 09:19
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 09:19
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 10:34
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 09:19
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,124	0,015	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
14229/2018-2 - J13-F				
Dibromofluorometano	20	%	93,6	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,9	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
17372/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	119	70 - 130
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
14229/2018-2 - J13-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
14229/2018-2 - J13-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14229/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 0d2b6ea181e7721e8fee2a82ef265b0c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14229/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14229/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0d2b6ea181e7721e8fee2a82ef265b0c


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14226/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	4106	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,95	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,6	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	1212	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	35	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0393	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00306	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0242	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00266	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0794	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0170	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,05	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00303	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0884	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J13 - M

Transparência (m): 1,90
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,9
ORP (mV): 429,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,6
Oxigênio Dissolvido (%): 73,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 3,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14226/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14226/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14226/2018-2 - Piracicaba, 14226/2018-2 - São Paulo, 14226/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f8b765f6c65df198b64d9be31277bf25



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14226/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	4106	820	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,95	0,2	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,6	1,6	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	35	1,8	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14226/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f8b765f6c65df198b64d9be31277bf25

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14226/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1212	180	50000	26/01/2018 15:47

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14226/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f8b765f6c65df198b64d9be31277bf25

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14226/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0393	0,0047	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00306	0,00037	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0242	0,0029	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00266	0,00032	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 16:48
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0794	0,0095	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:48
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0170	0,002	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	19/01/2018 16:48
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:04
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00303	0,00036	0,18	19/01/2018 14:23
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 23:26
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 23:26
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 23:26
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	19/01/2018 23:26
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 23:26
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 23:26
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 23:26
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 23:26
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 23:26
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 23:26

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 23:26
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 23:26
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 23:26
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 23:26
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 23:26
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 23:26
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	19/01/2018 23:26
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 23:26
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 23:26
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 23:26
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 23:26
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 23:26
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 23:26
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 23:26
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	19/01/2018 23:26
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 16:21
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:48
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 23:26
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 23:26
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 23:26
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 23:26
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 23:26
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 23:26
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 23:26
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 23:26
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 23:26
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 23:26
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 23:26
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 23:26
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	19/01/2018 23:26
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 23:26
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	19/01/2018 23:26
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 06:21
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 23:26
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 23:26
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	19/01/2018 23:26
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 23:26
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 23:26
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	19/01/2018 23:26
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 23:26
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0884	0,011	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14226/2018-2 - J13-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16935/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
16934/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130

16935/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,1	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130

14226/2018-2 - J13-M

Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,4	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14226/2018-2 - J13-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14226/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: f8b765f6c65df198b64d9be31277bf25



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14226/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 10:49:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14226/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f8b765f6c65df198b64d9be31277bf25


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14224/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1354	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,79	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,9	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8611	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0238	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00368	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0286	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00504	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,62	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00206	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,140	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0227	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,01	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00884	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,143	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J13 - S

Transparência (m): 1,90
Temperatura (°C): 29,3
pH: 7,1
ORP (mV): 420,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 70,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14224/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14224/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14224/2018-2 - Piracicaba, 14224/2018-2 - São Paulo, 14224/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bd663bd2f394d1050934444f795201ea



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14224/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1354	270	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,79	0,19	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,9	0,99	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14224/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bd663bd2f394d1050934444f795201ea

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14224/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8611	1300	50000	26/01/2018 16:05

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14224/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: bd663bd2f394d1050934444f795201ea

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14224/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0238	0,0029	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00368	0,00044	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0286	0,0034	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00504	0,0006	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,62	0,28	250	19/01/2018 16:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00206	0,00025	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,140	0,017	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:46
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0227	0,0027	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,01	0,17	250	19/01/2018 16:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:04
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00884	0,0011	0,18	19/01/2018 14:23
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:45
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 22:10
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 22:10
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 22:10
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 09:33
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:10
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:10
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:10
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 22:10
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 22:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 22:10
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:10
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 22:10
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 22:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:10
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 09:33
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 09:33
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 22:10
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 09:33
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 22:10
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 22:10
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 22:10
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 22:10
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 09:33
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 09:33
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	29/01/2018 20:03
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 22:10
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 22:10
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 22:10
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 22:10
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 22:10
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 22:10
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 22:10
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 22:10
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 22:10
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 22:10
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 22:10
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 09:33
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 09:33
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 09:33
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 22:10
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 22:10
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 09:33
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 09:33
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 22:10
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 22:10
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 09:33
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 22:10
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,143	0,017	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14224/2018-2 - J13-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130

Surrogates
17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130

17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130

14224/2018-2 - J13-S

Dibromofluorometano	20	%	90,6	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14224/2018-2 - J13-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14224/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: bd663bd2f394d1050934444f795201ea



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14224/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J13-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:01:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14224/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: bd663bd2f394d1050934444f795201ea


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14233/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1467	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,32	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,6	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5760	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0241	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00355	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0302	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00529	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00152	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,122	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0195	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,05	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0298	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,119	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J14 - F

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,3
pH: 6,8
ORP (mV): 418,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 69,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 6,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14233/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14233/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14233/2018-2 - Piracicaba, 14233/2018-2 - São Paulo, 14233/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0ab792efc5bc734609de59bbdfb978cb



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14233/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1467	290	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,32	0,17	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,6	1,2	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14233/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0ab792efc5bc734609de59bbdfb978cb

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14233/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5760	860	50000	29/01/2018 09:29

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14233/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0ab792efc5bc734609de59bbdfb978cb

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14233/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0241	0,0029	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00355	0,00043	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0302	0,0036	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00529	0,00063	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 16:50
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00152	0,00018	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,122	0,015	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:50
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0195	0,0023	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	19/01/2018 16:50
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:04
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0298	0,0036	0,18	19/01/2018 14:23
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:46
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 22:11
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 22:11
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 22:11
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 11:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:11
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:11
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:11
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:11
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 22:11
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 22:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 22:11
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:11
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 22:11
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 22:11
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:11
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 11:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 11:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 22:11
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 11:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 22:11
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 22:11
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 22:11
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 22:11
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 11:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 11:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:21
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:50
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 22:11
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 22:11
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:11
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 22:11
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 22:11
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 22:11
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 22:11
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 22:11
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 22:11
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 22:11
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 22:11
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 22:11
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 11:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 11:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 11:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 22:11
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 22:11
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 11:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 11:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 22:11
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 22:11
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 11:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 22:11
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,119	0,014	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
14233/2018-2 - J14-F				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120
Surrogates				
17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
14233/2018-2 - J14-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
14233/2018-2 - J14-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14233/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 0ab792efc5bc734609de59bbdfb978cb



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14233/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14233/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0ab792efc5bc734609de59bbdfb978cb


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14232/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1500	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,64	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	16658	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0934	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00383	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0290	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00665	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,178	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0236	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,46	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,05	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00406	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,148	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J14 - M

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,4
pH: 7,3
ORP (mV): 398,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 69,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 3,8

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14232/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14232/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14232/2018-2 - Piracicaba, 14232/2018-2 - São Paulo, 14232/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e19cf47825a4a17bab4466a65793cb21



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14232/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1500	300	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,64	0,18	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,4	1,4	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,46	0,069	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14232/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e19cf47825a4a17bab4466a65793cb21

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14232/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	16658	2500	50000	26/01/2018 21:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14232/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e19cf47825a4a17bab4466a65793cb21

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14232/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0934	0,011	0,1	19/01/2018 14:21
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00383	0,00046	0,005	19/01/2018 14:20
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:20
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0290	0,0035	0,7	19/01/2018 14:20
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:20
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00665	0,0008	0,5	19/01/2018 14:20
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:20
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:20
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:57
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	19/01/2018 16:46
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:20
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	19/01/2018 14:21
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:20
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,178	0,021	0,3	19/01/2018 14:21
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:46
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:20
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0236	0,0028	0,1	19/01/2018 14:20
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:20
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:20
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:20
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:20
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	19/01/2018 16:46
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:04
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:20
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:20
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00406	0,00049	0,18	19/01/2018 14:20
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	19/01/2018 22:12
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	19/01/2018 22:12
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	19/01/2018 22:12
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 11:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:12
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:12
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:12
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:12
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	19/01/2018 22:12
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	19/01/2018 22:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	19/01/2018 22:12
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:12
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	19/01/2018 22:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	19/01/2018 22:12
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:12
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 11:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 11:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	19/01/2018 22:12
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 11:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	19/01/2018 22:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 22:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	19/01/2018 22:12
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	19/01/2018 22:12
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 11:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 11:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 17:19
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:46
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	19/01/2018 22:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	19/01/2018 22:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	19/01/2018 22:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	19/01/2018 22:12
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	19/01/2018 22:12
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	19/01/2018 22:12
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	19/01/2018 22:12
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	19/01/2018 22:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 22:12
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	19/01/2018 22:12
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	19/01/2018 22:12
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	19/01/2018 22:12
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 11:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 11:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 11:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	19/01/2018 22:12
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	19/01/2018 22:12
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 11:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 11:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	19/01/2018 22:12
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	19/01/2018 22:12
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 11:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	19/01/2018 22:12
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,148	0,018	---	19/01/2018 14:20

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14232/2018-2 - J14-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130

Surrogates

17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130

17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130

14232/2018-2 - J14-M

Dibromofluorometano	20	%	93,5	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,1	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14232/2018-2 - J14-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14232/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: e19cf47825a4a17bab4466a65793cb21



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14232/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:43:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14232/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e19cf47825a4a17bab4466a65793cb21


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14231/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:57:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1722	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,20	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,2	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12250	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	46	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0255	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00406	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0289	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00517	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,69	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00196	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,141	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0244	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,48	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,150	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,10	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00286	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,148	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J14 - S

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,4
pH: 7,4
ORP (mV): 401,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,0
Oxigênio Dissolvido (%): 65,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14231/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14231/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14231/2018-2 - Piracicaba, 14231/2018-2 - São Paulo, 14231/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 77200326661b5da8500daf5c29cfddc



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14231/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:57:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1722	340	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,20	0,16	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,2	1,3	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	46	2,3	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,48	0,072	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14231/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 77200326661b5da8500daf5c29cfdec

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14231/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:57:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12250	1800	50000	26/01/2018 19:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14231/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 77200326661b5da8500dacf5c29cfdcc

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14231/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:57:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0255	0,0031	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00406	0,00049	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0289	0,0035	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00517	0,00062	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,69	0,29	250	19/01/2018 16:55
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00196	0,00024	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,141	0,017	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:55
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0244	0,0029	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,150	0,023	Obs (1)	22/01/2018 09:42
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,10	0,19	250	19/01/2018 16:55
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:04
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00286	0,00034	0,18	19/01/2018 14:23
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 09:22
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 09:22
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 09:22
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 16:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:22
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:22
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:22
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:22
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 09:22
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 09:22

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 09:22
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:22
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 09:22
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 09:22
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:22
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 16:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 16:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 09:22
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 16:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 09:22
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 09:22
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 09:22
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 09:22
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 16:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 16:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 10:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:55
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 09:22
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 09:22
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 09:22
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 09:22
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 09:22
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 09:22
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 09:22
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 09:22
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 09:22
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 09:22
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 09:22
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 09:22
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 16:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 16:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 16:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 09:22
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 09:22
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 16:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 16:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 09:22
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 09:22
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 16:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 09:22
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,148	0,018	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14231/2018-2 - J14-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130

Surrogates
17011/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130

17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

14231/2018-2 - J14-S

Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14231/2018-2 - J14-S

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviaturas

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14231/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 77200326661b5da8500daf5c29cfddc



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14231/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J14-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 11:57:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14231/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 77200326661b5da8500dacf5c29efdec


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14238/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1483	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,46	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8620	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0196	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00359	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0315	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00319	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00159	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,116	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0213	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,16	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00489	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,133	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J15 - F

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,4
pH: 6,9
ORP (mV): 402,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,3
Oxigênio Dissolvido (%): 70,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 5,5

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14238/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14238/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14238/2018-2 - Piracicaba, 14238/2018-2 - São Paulo, 14238/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 63efbca7170430fa786c050580ba24d4



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14238/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1483	300	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,46	0,17	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,1	1,2	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14238/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 63efbca7170430fa786c050580ba24d4

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14238/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8620	1300	50000	29/01/2018 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14238/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 63efbca7170430fa786c050580ba24d4

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14238/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0196	0,0024	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00359	0,00043	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0315	0,0038	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00319	0,00038	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	19/01/2018 16:38
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00159	0,00019	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,116	0,014	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,16	0,2	250	19/01/2018 16:38
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:17
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00489	0,00059	0,18	19/01/2018 14:23
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:45
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 06:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 06:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 06:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 15:38
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 06:18
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 06:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 06:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 06:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 06:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 15:38
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 15:38
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 06:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 15:38
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 06:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 06:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 06:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 06:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 15:38
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 15:38
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 15:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:38
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 06:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 06:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 06:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 06:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 06:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 06:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 06:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 06:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 06:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 06:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 06:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 15:38
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 15:38
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 15:38
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 06:18
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 06:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 15:38
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 15:38
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 06:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 06:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 15:38
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 06:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,133	0,016	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

17011/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
17011/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
14238/2018-2 - J15-F				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
17372/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	119	70 - 130
17373/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
14238/2018-2 - J15-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
14238/2018-2 - J15-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14238/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 63efbca7170430fa786c050580ba24d4



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14238/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14238/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 63efbca7170430fa786c050580ba24d4


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14236/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1455	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,29	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,6	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	28324	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0109	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00376	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0281	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00103	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00127	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,101	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0184	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,64	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,26	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00403	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,102	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J15 - M

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,5
pH: 7,3
ORP (mV): 390,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,2
Oxigênio Dissolvido (%): 68,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 3,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14236/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14236/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14236/2018-2 - Piracicaba, 14236/2018-2 - São Paulo, 14236/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a5cf9eabbc79968445b50a1fb7180b2e



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14236/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1455	290	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,29	0,16	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,6	1,4	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,64	0,096	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14236/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a5cf9eabbc79968445b50a1fb7180b2e

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14236/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	28324	4200	50000	27/01/2018 09:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14236/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a5cf9eabbc79968445b50a1fb7180b2e

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14236/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0109	0,0013	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00376	0,00045	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0281	0,0034	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00103	0,00012	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	19/01/2018 16:28
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00127	0,00015	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,101	0,012	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:28
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0184	0,0022	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:37
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,26	0,21	250	19/01/2018 16:28
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	22/01/2018 21:04
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00403	0,00048	0,18	19/01/2018 14:23
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:45
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 06:20
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 06:20
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 06:20
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 12:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:20
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:20
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:20
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:20
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 06:20
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 06:20

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 06:20
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:20
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 06:20
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 06:20
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:20
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 12:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 12:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 06:20
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 12:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 06:20
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 06:20
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 06:20
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 06:20
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 12:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 12:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 15:23
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:28
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 06:20
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 06:20
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 06:20
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 06:20
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 06:20
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 06:20
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 06:20
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 06:20
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 06:20
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 06:20
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 06:20
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 12:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 12:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 12:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 06:20
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 06:20
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 12:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 12:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 06:20
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 06:20
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 12:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 06:20
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,102	0,012	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
16260/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

16261/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

14236/2018-2 - J15-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130

Surrogates
17008/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,4	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130

17009/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130

14236/2018-2 - J15-M

Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	113	80 - 120

Surrogates
17368/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17369/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

14236/2018-2 - J15-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14236/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: a5cf9eabbc79968445b50a1fb7180b2e



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14236/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14236/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a5cf9eabbc79968445b50a1fb7180b2e


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 14235/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1106	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	< 5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,19	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,7	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7400	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0180	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00379	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0287	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	0,00387	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,68	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00165	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,110	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0185	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,16	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,7	< 0,7	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00333	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,112	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J15 - S

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,5
pH: 7,4
ORP (mV): 391,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 3,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 4,8
Oxigênio Dissolvido (%): 63,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14235/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 14235/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 14235/2018-2 - Piracicaba, 14235/2018-2 - São Paulo, 14235/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8a39afac806c867154d5a90bae2fb108



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14235/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1106	220	---	17/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	17/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	18/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	17/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	3,19	0,16	100	17/01/2018 15:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,7	1,2	75	17/01/2018 15:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	18/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	18/01/2018 10:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	18/01/2018 09:58

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14235/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8a39af6ac806c867154d5a90bae2fb108

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14235/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7400	1100	50000	29/01/2018 10:26

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14235/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8a39a6ac806c867154d5a90bae2fb108

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14235/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	17/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0180	0,0022	0,1	19/01/2018 14:23
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00379	0,00045	0,005	19/01/2018 14:23
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0287	0,0034	0,7	19/01/2018 14:23
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	19/01/2018 14:23
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,00387	0,00046	0,5	19/01/2018 14:23
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	19/01/2018 14:23
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,68	0,29	250	19/01/2018 16:51
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00165	0,0002	0,009	19/01/2018 14:23
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	19/01/2018 14:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,110	0,013	0,3	19/01/2018 14:23
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	19/01/2018 16:51
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	19/01/2018 14:23
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0185	0,0022	0,1	19/01/2018 14:23
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	19/01/2018 14:23
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	19/01/2018 14:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 09:46
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	19/01/2018 14:23
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,16	0,2	250	19/01/2018 16:51
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,7	< 0,7	n.a.	0,002	22/01/2018 21:17
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	19/01/2018 14:23
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	19/01/2018 14:23
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00333	0,0004	0,18	19/01/2018 14:23
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	19/01/2018 15:46
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	20/01/2018 06:17
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	20/01/2018 06:17
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	20/01/2018 06:17
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	20/01/2018 17:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:17
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:17
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:17
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:17
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	20/01/2018 06:17
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	20/01/2018 06:17

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	20/01/2018 06:17
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:17
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	20/01/2018 06:17
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	20/01/2018 06:17
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:17
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 17:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	20/01/2018 17:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	20/01/2018 06:17
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 17:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	20/01/2018 06:17
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 06:17
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	20/01/2018 06:17
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	20/01/2018 06:17
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	20/01/2018 17:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	20/01/2018 17:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 15:09
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	19/01/2018 16:51
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	20/01/2018 06:17
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	20/01/2018 06:17
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	20/01/2018 06:17
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 06:17
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	20/01/2018 06:17
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	20/01/2018 06:17
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	20/01/2018 06:17
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	20/01/2018 06:17
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	20/01/2018 06:17
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	20/01/2018 06:17
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	20/01/2018 06:17
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	20/01/2018 06:17
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	20/01/2018 17:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	20/01/2018 17:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	20/01/2018 17:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	20/01/2018 06:17
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	20/01/2018 06:17
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	20/01/2018 17:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	20/01/2018 17:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	20/01/2018 06:17
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	20/01/2018 06:17
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	20/01/2018 17:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	20/01/2018 06:17
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	19/01/2018 15:41
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	19/01/2018 15:41
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,112	0,013	---	19/01/2018 14:23

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

17011/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
17011/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
17012/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
14235/2018-2 - J15-S				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17375/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	119	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
17374/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
17375/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
14235/2018-2 - J15-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	108	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	106	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
17384/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
17385/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
14235/2018-2 - J15-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14235/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

#N/D

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 8a39a6ac806c867154d5a90bae2fb108



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 14235/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J15-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	16/01/2018 12:48:00		
Data da entrada no laboratório:	17/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	17/01/2018 15:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 14235/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8a39a6ac806c867154d5a90bae2fb108


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18849/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	878	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,83	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,9	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	934	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,141	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00273	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0223	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,76	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,162	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0150	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,08	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00349	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0937	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J16-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,4
pH:7,0
ORP (mV):360,0
Condutividade (µS/cm):28,0
Turbidez (NTU):4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,2
Oxigênio Dissolvido (%):67,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):3,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18849/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18849/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18849/2018-3 - Piracicaba, 18849/2018-3 - São Paulo, 18849/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8401f960c9f605f75e6b8f09b9c5a337



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18849/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	878	180	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,6	0,99	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,83	0,24	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,9	1,8	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18849/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Nilson da Silva Martins
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8401f960c9f605f75e6b8f09b9c5a337

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18849/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	934	140	50000	02/02/2018 09:08

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18849/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: 8401f960c9f605f75e6b8f09b9c5a337

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18849/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,141	0,017	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00273	0,00033	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0223	0,0027	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 13:06
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,76	0,3	250	24/01/2018 13:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,162	0,019	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0150	0,0018	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 15:11
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	24/01/2018 13:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00349	0,00042	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:15
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:15
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:15
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 18:21
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:15
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:15

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:15
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:15
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:15
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:21
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 18:21
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:15
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:21
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:15
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:15
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:15
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:15
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:21
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 18:21
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:52
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:15
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:15
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:15
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:15
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:15
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:15
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:15
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:15
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:15
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:15
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:15
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 18:21
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:21
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 18:21
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:15
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:15
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 18:21
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 18:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:15
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:15
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 18:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:15
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0937	0,011	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18849/2018-3 - J16 - F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18849/2018-3 - J16 - F

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18849/2018-3 - J16 - F				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18849/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 8401f960c9f605f75e6b8f09b9c5a337



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18849/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	23/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18849/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Marcos Donizete Ceccatto

Chave de Validação: 8401f960c9f605f75e6b8f09b9c5a337


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18846/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:33:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	537	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,98	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,7	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	3476	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	42	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,112	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00201	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0239	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,67	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,160	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0143	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,51	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,19	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00291	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0955	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J16-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,5
pH:7,0
ORP (mV):373,0
Condutividade (µS/cm):28,0
Turbidez (NTU):4,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L):4,8
Oxigênio Dissolvido (%):63,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):0,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18846/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18846/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18846/2018-3 - Piracicaba, 18846/2018-3 - São Paulo, 18846/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 023f5d9a6ec20529df83f7aec35465e7



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18846/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:33:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	537	110	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,98	0,25	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,7	1,8	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	42	2,1	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,51	0,077	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18846/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 023f5d9a6ec20529df83f7aec35465e7

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18846/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:33:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3476	520	50000	02/02/2018 09:43

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18846/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: 023f5d9a6ec20529df83f7aec35465e7

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18846/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:33:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,112	0,013	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00201	0,00024	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0239	0,0029	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 10:53
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,67	0,28	250	24/01/2018 13:31
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,160	0,019	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:31
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0143	0,0017	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 17:18
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,19	0,2	250	24/01/2018 13:31
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00291	0,00035	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 07:10
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 07:10
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 07:10
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 16:33
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 07:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 07:10
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 07:10
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 07:10
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 07:10
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 07:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 07:10
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 07:10
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 07:10
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 07:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 07:10
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 16:33
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 16:33
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 07:10
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 16:33
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 07:10
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 07:10
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 07:10
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 07:10
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 16:33
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 16:33
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 10:38
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:31
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 07:10
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 07:10
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 07:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 07:10
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 07:10
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 07:10
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 07:10
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 07:10
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 07:10
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 07:10
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 07:10
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 07:10
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 16:33
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 16:33
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 16:33
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 07:10
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 07:10
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 16:33
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 16:33
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 07:10
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 07:10
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 16:33
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 07:10
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0955	0,011	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18846/2018-3 - J16 - S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18846/2018-3 - J16 - S

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18846/2018-3 - J16 - S				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18846/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 023f5d9a6ec20529df83f7aec35465e7



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18846/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J16 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 14:33:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	23/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18846/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 023f5d9a6ec20529df83f7aec35465e7


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18843/2018-4
 Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	798	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,80	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,1	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7108	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	45	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,102	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00331	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0255	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,68	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,138	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0164	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,08	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00465	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0770	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J17-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,5
pH:7,0
ORP (mV):359,0
Condutividade (µS/cm):28
Turbidez (NTU):5,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,3
Oxigênio Dissolvido (%):82,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):2,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18843/2018-3

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18843/2018-4 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18843/2018-4 - Piracicaba, 18843/2018-4 - São Paulo, 18843/2018-4 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4b0a0df580f06fae909f2c9d2da6721c



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18843/2018-4 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	798	160	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	8,5	1,3	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,80	0,24	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,1	1,7	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	45	2,3	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18843/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4b0a0df580f06fae909f2c9d2da6721c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18843/2018-4 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7108	1100	50000	02/02/2018 09:27

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18843/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: 4b0a0d5f80f06fae909f2c9d2da6721c

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18843/2018-4 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,102	0,012	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00331	0,0004	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0255	0,0031	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 14:11
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,68	0,29	250	24/01/2018 13:34
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,138	0,017	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:34
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0164	0,002	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 13:57
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	24/01/2018 13:34
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00465	0,00056	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 19:07
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:18
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 19:07
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 19:07
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 19:07
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 19:07
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 19:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 14:35
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:34
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 19:07
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 19:07
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 19:07
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 19:07
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 19:07
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 19:07
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0770	0,0092	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

18843/2018-4 - J17 - F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

18843/2018-4 - J17 - F

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18843/2018-4 - J17 - F				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18843/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 4b0a0df580f06fae909f2c9d2da6721c



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18843/2018-4 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	14/03/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	23/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18843/2018-3

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4b0a0df580f06fae909f2c9d2da6721c


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18841/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:58:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	633	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,92	100
Cor Verdadeira	CU	5	18,0	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	1055	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0743	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00319	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0275	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,131	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0177	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00200	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0789	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J17-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,5
pH:7,0
ORP (mV):374,0
Condutividade (µS/cm):28,0
Turbidez (NTU):4,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,1
Oxigênio Dissolvido (%):80,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18841/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18841/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18841/2018-3 - Piracicaba, 18841/2018-3 - São Paulo, 18841/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2a998a29f0c5d05e491f62e380954244



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18841/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:58:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	633	130	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,92	0,25	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	18,0	1,8	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18841/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2a998a29f0c5d05e491f62e380954244

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18841/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:58:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	1055	160	50000	01/02/2018 14:39

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18841/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Chave de Validação: 2a998a29f0c5d05e491f62e380954244

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18841/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:58:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0743	0,0089	0,1	24/01/2018 13:37
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00319	0,00038	0,005	24/01/2018 13:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0275	0,0033	0,7	24/01/2018 13:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:48
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	24/01/2018 13:31
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:37
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,131	0,016	0,3	24/01/2018 13:37
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:31
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0177	0,0021	0,1	24/01/2018 13:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 12:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	24/01/2018 13:31
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00200	0,00024	0,18	24/01/2018 13:36
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:14
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:14
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:14
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 20:02
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:14
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:14
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:14
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:14
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:14
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:14
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:14
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:14
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:14
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:14
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 20:02
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 20:02
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:14
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 20:02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:14
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:14
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:14
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:14
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 20:02
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 20:02
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 10:44
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:31
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:14
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:14
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:14
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:14
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:14
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:14
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:14
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:14
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:14
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:14
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:14
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:14
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 20:02
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 20:02
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 20:02
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:14
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:14
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 20:02
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 20:02
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:14
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:14
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 20:02
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:14
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0789	0,0095	---	24/01/2018 13:36

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18841/2018-3 - J17 - S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18841/2018-3 - J17 - S

Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18841/2018-3 - J17 - S				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18841/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 2a998a29f0c5d05e491f62e380954244



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18841/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J17 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 13:58:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	23/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18841/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2a998a29f0c5d05e491f62e380954244


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18840/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	798	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,7	---
Turbidez	UNT	0,1	4,73	100
Cor Verdadeira	CU	5	26,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	3949	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,102	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00304	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0237	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,68	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,117	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0140	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,130	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,17	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00495	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0642	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J18-F

Transparência (m):1,70
Temperatura (°C):29,3
pH:6,6
ORP (mV):405,0
Condutividade (µS/cm):28,0
Turbidez (NTU):5,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L):4,7
Oxigênio Dissolvido (%):61,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):13,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18840/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18840/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18840/2018-3 - Piracicaba, 18840/2018-3 - São Paulo, 18840/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 01e4165a3bd183ac4fccc9082a039d25



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18840/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	798	160	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,7	1,2	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,73	0,24	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	26,4	2,6	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18840/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 01e4165a3bd183ac4fccc9082a039d25

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18840/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3949	590	50000	01/02/2018 16:03

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18840/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Mariane Morandini



Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Chave de Validação: 01e4165a3bd183ac4fccc9082a039d25

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18840/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,102	0,012	0,1	24/01/2018 13:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00304	0,00036	0,005	24/01/2018 13:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0237	0,0028	0,7	24/01/2018 13:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 12:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,68	0,29	250	24/01/2018 13:28
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,117	0,014	0,3	24/01/2018 13:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:28
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0140	0,0017	0,1	24/01/2018 13:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,130	0,02	Obs (1)	24/01/2018 16:11
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,17	0,2	250	24/01/2018 13:28
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:20
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00495	0,00059	0,18	24/01/2018 13:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:19
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:19
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:19
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 23:49
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:19
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:19

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:19
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:19
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:19
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 23:49
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 23:49
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:19
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 23:49
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:19
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:19
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:19
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:19
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 23:49
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 23:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 10:28
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:28
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:19
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:19
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:19
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:19
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:19
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:19
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:19
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:19
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:19
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:19
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:19
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 23:49
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 23:49
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 23:49
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:19
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:19
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 23:49
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 23:49
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:19
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:19
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 23:49
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:19
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0642	0,0077	---	24/01/2018 13:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18840/2018-3 - J18 - F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	109	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18840/2018-3 - J18 - F

Itrio (Metais Totais)	50	%	95,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18840/2018-3 - J18 - F				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18840/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 01e4165a3bd183ac4fccc9082a039d25



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18840/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	23/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18840/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 01e4165a3bd183ac4fcee9082a039d25


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18838/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	624	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,8	---
Turbidez	UNT	0,1	4,86	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,5	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6010	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0157	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00339	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0207	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00167	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0586	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0168	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,00	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00333	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0954	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J18-M

Transparência (m):1,70
Temperatura (°C):29,3
pH:6,9
ORP (mV):393,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):5,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,1
Oxigênio Dissolvido (%):66,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):6,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18838/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18838/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18838/2018-3 - Piracicaba, 18838/2018-3 - São Paulo, 18838/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ecf3680ebf8249c881363c920ccd3c70



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18838/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	624	120	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,8	1	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,86	0,24	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,5	1,7	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18838/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ecf3680ebf8249c881363c920ccd3c70

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18838/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6010	900	50000	01/02/2018 14:21

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18838/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: ecf3680ebf8249c881363c920ccd3c70

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18838/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0157	0,0019	0,1	24/01/2018 13:00
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00339	0,00041	0,005	24/01/2018 13:01
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0207	0,0025	0,7	24/01/2018 13:01
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:01
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:01
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:01
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:28
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	24/01/2018 13:23
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:01
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00167	0,0002	0,009	24/01/2018 13:00
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:01
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0586	0,007	0,3	24/01/2018 13:00
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:23
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:01
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0168	0,002	0,1	24/01/2018 13:01
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:01
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:01
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 14:45
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,00	0,17	250	24/01/2018 13:23
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:01
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:01
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00333	0,0004	0,18	24/01/2018 13:01
Acetilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:17
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:17
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:17
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 14:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:17
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:17

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:17
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:17
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:17
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 14:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 14:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:17
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 14:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:17
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:17
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:17
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:17
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 14:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 14:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 10:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:23
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:17
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:17
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:17
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:17
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:17
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:17
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:17
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:17
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:17
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:17
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:17
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 14:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 14:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 14:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:17
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:17
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 14:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 14:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:17
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:17
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 14:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:17
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0954	0,011	---	24/01/2018 13:01

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

18838/2018-3 - J18 - M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

18838/2018-3 - J18 - M

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18838/2018-3 - J18 - M				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,9	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18838/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: ecf3680ebf8249c881363c920ccd3c70



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18838/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	20/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18838/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: ecf3680ebf8249c881363c920ccd3c70


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18837/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	862	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	8,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,88	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,6	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	571	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0862	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00311	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0235	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,131	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0147	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,11	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00302	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0710	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J18-S

Transparência (m):1,70
Temperatura (°C):29,4
pH:7,0
ORP (mV):385,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L):4,7
Oxigênio Dissolvido (%):62,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18837/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18837/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18837/2018-3 - Piracicaba, 18837/2018-3 - São Paulo, 18837/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 681a85654121960d8d0d10fcfe600abf



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18837/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	862	170	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	8,5	1,3	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,88	0,24	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,6	1,7	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18837/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 681a85654121960d8d0d10fcfe600abf

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18837/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	571	86	50000	01/02/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18837/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 681a85654121960d8d0d10fcfe600abf

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18837/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0862	0,01	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00311	0,00037	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0235	0,0028	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 14:05
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	24/01/2018 13:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,131	0,016	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0147	0,0018	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 13:36
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	24/01/2018 13:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00302	0,00036	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:16
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:16
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:16
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 21:06
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:16
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:16

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:16
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:16
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:16
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 21:06
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 21:06
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:16
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 21:06
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:16
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:16
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:16
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:16
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 21:06
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 21:06
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 09:57
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:16
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:16
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:16
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:16
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:16
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:16
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:16
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:16
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:16
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:16
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:16
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 21:06
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 21:06
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 21:06
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:16
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:16
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 21:06
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 21:06
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:16
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:16
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 21:06
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:16
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0710	0,0085	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

18837/2018-3 - J18 - S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

18837/2018-3 - J18 - S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18837/2018-3 - J18 - S				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18837/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 681a85654121960d8d0d10fcfe600abf



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18837/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J18 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 12:37:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	20/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18837/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 681a85654121960d8d0d10fcfe600abf


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18836/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	644	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,86	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,8	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	665	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0948	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00407	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0241	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,63	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,113	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0142	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00358	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0640	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J19-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,6
pH:6,1
ORP (mV):404,0
Condutividade (µS/cm):28,0
Turbidez (NTU):4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,8
Oxigênio Dissolvido (%):76,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):4,8

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18836/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18836/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18836/2018-3 - Piracicaba, 18836/2018-3 - São Paulo, 18836/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 53a3839e405f0a5be9d0fc66af5fd49c



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18836/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	644	130	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,6	0,99	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,86	0,24	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,8	1,7	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18836/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 53a3839e405f0a5be9d0fc66af5fd49c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18836/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	665	100	50000	01/02/2018 15:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18836/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 53a3839e405f0a5be9d0fc66af5fd49c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18836/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0948	0,011	0,1	24/01/2018 13:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00407	0,00049	0,005	24/01/2018 13:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0241	0,0029	0,7	24/01/2018 13:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 12:21
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,63	0,28	250	24/01/2018 13:42
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,113	0,014	0,3	24/01/2018 13:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:42
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0142	0,0017	0,1	24/01/2018 13:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/01/2018 11:44
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	24/01/2018 13:42
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:20
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00358	0,00043	0,18	24/01/2018 13:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	26/01/2018 06:17
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:18
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/01/2018 06:17
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 06:17
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/01/2018 06:17
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/01/2018 06:17
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/01/2018 06:17
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:39
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:42
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	26/01/2018 06:17
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/01/2018 06:17
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/01/2018 06:17
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 06:17
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	26/01/2018 06:17
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/01/2018 06:17
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0640	0,0077	---	24/01/2018 13:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18836/2018-3 - J19 - F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	109	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18836/2018-3 - J19 - F

Itrio (Metais Totais)	50	%	95,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22706/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22707/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
22706/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
22707/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18836/2018-3 - J19 - F				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18836/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 53a3839e405f0a5be9d0fc66af5fd49c



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18836/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	23/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18836/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 53a3839e405f0a5be9d0fc66af5fd49c


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18834/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	813	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,70	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,7	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3411	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,142	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00372	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0222	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,73	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,188	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0187	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,06	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,7	< 0,7	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00272	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,104	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J19-M

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,7
pH:6,5
ORP (mV):408,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,8
Oxigênio Dissolvido (%):76,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):2,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18834/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18834/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18834/2018-3 - Piracicaba, 18834/2018-3 - São Paulo, 18834/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1c655e9783cf263e66d10c6994d4602d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18834/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	813	160	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,6	1,1	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,70	0,24	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,7	1,6	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18834/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1c655e9783cf263e66d10c6994d4602d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18834/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3411	510	50000	01/02/2018 13:54

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18834/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 1c655e9783cf263e66d10c6994d4602d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18834/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,142	0,017	0,1	24/01/2018 13:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00372	0,00045	0,005	24/01/2018 13:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0222	0,0027	0,7	24/01/2018 13:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:35
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,73	0,29	250	24/01/2018 13:33
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,188	0,023	0,3	24/01/2018 13:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:33
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0187	0,0022	0,1	24/01/2018 13:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 14:50
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,06	0,18	250	24/01/2018 13:33
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,7	< 0,7	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00272	0,00033	0,18	24/01/2018 13:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:17
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:17
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:17
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 18:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:17
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:17

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:17
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:17
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:17
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 18:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:17
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:17
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:17
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:17
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:17
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 18:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:36
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:33
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:17
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:17
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:17
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:17
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:17
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:17
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:17
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:17
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:17
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:17
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:17
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:17
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 18:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 18:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:17
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:17
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 18:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 18:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:17
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:17
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 18:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:17
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,104	0,012	---	24/01/2018 13:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

18834/2018-3 - J19 - M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

18834/2018-3 - J19 - M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18834/2018-3 - J19 - M				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18834/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

#N/D

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 1c655e9783cf263e66d10c6994d4602d



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18834/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	23/01/2018 10:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18834/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1c655e9783cf263e66d10c6994d4602d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18831/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:39:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	414	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,3	---
Turbidez	UNT	0,1	4,90	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	68470	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	42	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0908	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00345	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0240	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,117	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0144	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,15	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00354	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0598	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J19-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,8
pH:6,6
ORP (mV):402,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,5
Oxigênio Dissolvido (%):72,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18831/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18831/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18831/2018-3 - Piracicaba, 18831/2018-3 - São Paulo, 18831/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6de3230cb8ba21a071fba4ec49a67e46



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18831/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:39:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	414	83	---	22/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	22/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	23/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,3	1,1	---	23/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,90	0,25	100	23/01/2018 10:30
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,4	1,5	75	23/01/2018 10:30
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	42	2,1	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	23/01/2018 10:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	23/01/2018 10:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	23/01/2018 10:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18831/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6de3230cb8ba21a071fba4ec49a67e46

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18831/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:39:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	68470	10000	50000	01/02/2018 16:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18831/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6de3230cb8ba21a071fba4ec49a67e46

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18831/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:39:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	22/01/2018 07:45
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0908	0,011	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00345	0,00041	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0240	0,0029	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:52
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	24/01/2018 13:35
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,117	0,014	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0144	0,0017	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 14:55
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,15	0,2	250	24/01/2018 13:35
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:20
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00354	0,00042	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:15
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:15
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:15
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	26/01/2018 08:36
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:15
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:15

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:15
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:15
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:15
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/01/2018 08:36
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 08:36
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:15
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/01/2018 08:36
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:15
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:15
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:15
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:15
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/01/2018 08:36
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/01/2018 08:36
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 10:07
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:35
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:15
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:15
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:15
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:15
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:15
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:15
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:15
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:15
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:15
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:15
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:15
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:15
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	26/01/2018 08:36
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/01/2018 08:36
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/01/2018 08:36
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:15
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:15
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 08:36
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	26/01/2018 08:36
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:15
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:15
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/01/2018 08:36
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:15
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	26/01/2018 11:38
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0598	0,0072	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18831/2018-3 - J19 - S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	109	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18831/2018-3 - J19 - S

Itrio (Metais Totais)	50	%	95,8	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22706/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22707/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
22706/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
22707/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18831/2018-3 - J19 - S				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18831/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 6de3230cb8ba21a071fba4ec49a67e46



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18831/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J19 - S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	21/01/2018 11:39:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2018 07:45:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	23/01/2018 10:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18831/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6de3230cb8ba21a071fba4ec49a67e46


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18224/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1211	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,8	---
Turbidez	UNT	0,1	4,19	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,8	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	14024	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0833	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00420	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0238	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,113	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0160	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,05	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00385	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0676	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J20-F

Transparência (m):1,88
Temperatura (°C):29,6
pH:6,5
ORP (mV):382,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):5,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,5
Oxigênio Dissolvido (%):73,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):16,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18224/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18224/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18224/2018-3 - Piracicaba, 18224/2018-3 - São Paulo, 18224/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 34278838ab29580968dca889af500d7c



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18224/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1211	240	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,8	1,2	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,19	0,21	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,8	1,4	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18224/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 34278838ab29580968dca889af500d7c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18224/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14024	2100	50000	30/01/2018 20:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18224/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 34278838ab29580968dca889af500d7c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18224/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0833	0,01	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00420	0,0005	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0238	0,0029	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	24/01/2018 13:32
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,113	0,014	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:32
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 13:08
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,05	0,18	250	24/01/2018 13:32
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00385	0,00046	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:18
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:18
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:18
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 21:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:18
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:18

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:18
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 21:53
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 21:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:18
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 21:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:18
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:18
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:18
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:18
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 21:53
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 21:53
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:29
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:32
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:18
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:18
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:18
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:18
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:18
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:18
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:18
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:18
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:18
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:18
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:18
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 21:53
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 21:53
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 21:53
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:18
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 21:53
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 21:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:18
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:18
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 21:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:18
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0676	0,0081	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18224/2018-3 - J20-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18224/2018-3 - J20-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18224/2018-3 - J20-F				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18224/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 34278838ab29580968dca889af500d7c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18224/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:55:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18224/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 34278838ab29580968dca889af500d7c



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 18223/2018-3
 Processo Comercial Nº 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:06:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1112	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,8	---
Turbidez	UNT	0,1	4,37	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,6	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	19277	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0931	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00319	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0210	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00110	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,131	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0192	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00479	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	9,40	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,106	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J20-M

Transparência (m):1,88
Temperatura (°C):29,6
pH:6,6
ORP (mV):386,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):5,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,7
Oxigênio Dissolvido (%):75,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):10,3

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18223/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18223/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18223/2018-3 - Piracicaba, 18223/2018-3 - São Paulo, 18223/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9306073de5db920ed99bc8c4388acbe0



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18223/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:06:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1112	220	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	5,8	0,87	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,37	0,22	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,6	1,5	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18223/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9306073de5db920ed99bc8c4388acbe0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18223/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:06:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	19277	2900	50000	30/01/2018 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18223/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9306073de5db920ed99bc8c4388acbe0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18223/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:06:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0931	0,011	0,1	24/01/2018 13:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00319	0,00038	0,005	24/01/2018 13:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0210	0,0025	0,7	24/01/2018 13:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	25/01/2018 12:25
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	24/01/2018 13:31
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00110	0,00013	0,009	24/01/2018 13:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,131	0,016	0,3	24/01/2018 13:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:31
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0192	0,0023	0,1	24/01/2018 13:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 14:01
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	24/01/2018 13:31
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00479	0,00057	0,18	24/01/2018 13:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 16:06
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 16:06
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 16:06
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 17:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 16:06
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 16:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 16:06
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 17:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 17:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 16:06
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 17:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 16:06
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 16:06
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 16:06
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 16:06
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 17:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 17:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:36
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	9,40	1,6	65	24/01/2018 13:31
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 16:06
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 16:06
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 16:06
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 16:06
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 16:06
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 16:06
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 16:06
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 16:06
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 16:06
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 17:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 17:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 17:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 16:06
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 17:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 17:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 16:06
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 17:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 16:06
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,106	0,013	---	24/01/2018 13:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18223/2018-3 - J20-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
20359/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20360/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
20359/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

20360/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18223/2018-3 - J20-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18223/2018-3 - J20-M				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	74,2	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18223/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 9306073de5db920ed99bc8c4388acbe0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18223/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:06:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18223/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9306073de5db920ed99bc8c4388acbe0


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 18222/2018-3
 Processo Comercial Nº 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:16:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1376	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,4	---
Turbidez	UNT	0,1	4,43	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,2	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	14769	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0825	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00360	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0250	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,67	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,109	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0167	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,07	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,005	0,209	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,166	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J20-S

Transparência (m):1,88
Temperatura (°C):29,6
pH:6,6
ORP (mV):388,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):5,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,5
Oxigênio Dissolvido (%):72,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18222/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18222/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18222/2018-3 - Piracicaba, 18222/2018-3 - São Paulo, 18222/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e6f6943ef45ca6f62234e5d181c847fa



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18222/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:16:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1376	280	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,4	0,96	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,43	0,22	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,2	1,5	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18222/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e6f6943ef45ca6f62234e5d181c847fa

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18222/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:16:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14769	2200	50000	30/01/2018 17:30

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18222/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: e6f6943ef45ca6f62234e5d181c847fa

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18222/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:16:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0825	0,0099	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00360	0,00043	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0250	0,003	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 13:27
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,67	0,28	250	24/01/2018 13:36
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,109	0,013	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:36
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0167	0,002	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 13:04
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,07	0,18	250	24/01/2018 13:36
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,209	0,025	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 01:48
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 01:48
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 01:48
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 22:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 01:48
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 01:48

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 01:48
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 01:48
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 01:48
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 22:16
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 22:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 01:48
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 22:16
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 01:48
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:48
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 01:48
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 01:48
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 22:16
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 22:16
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:14
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:36
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 01:48
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 01:48
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 01:48
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 01:48
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 01:48
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 01:48
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 01:48
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:48
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 01:48
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 01:48
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 01:48
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 22:16
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 22:16
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 22:16
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 01:48
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 01:48
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 22:16
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 22:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 01:48
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 01:48
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 22:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 01:48
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,166	0,02	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18222/2018-3 - J20-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18222/2018-3 - J20-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18222/2018-3 - J20-S				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18222/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: e6f6943ef45ca6f62234e5d181c847fa



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18222/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J20-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 15:16:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18222/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: e6f6943ef45ca6f62234e5d181c847fa


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18220/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1153	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,10	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,2	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	902	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	46	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0915	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00249	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0226	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,110	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0147	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,39	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,12	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00374	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0717	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J21-F

Transparência (m):2,00
Temperatura (°C):29,4
pH:6,6
ORP (mV):330,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,4
Oxigênio Dissolvido (%):83,6
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):4,8

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18220/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18220/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18220/2018-3 - Piracicaba, 18220/2018-3 - São Paulo, 18220/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 50a38898cedb25480bbbb4a4864c96c1



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18220/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1153	230	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,5	0,98	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,10	0,21	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,2	1,6	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	46	2,3	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,39	0,059	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18220/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 50a38898cedb25480bbb4a4864c96c1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18220/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	902	140	50000	30/01/2018 16:35

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18220/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 50a38898cedb25480bbb4a4864c96c1

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18220/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0915	0,011	0,1	24/01/2018 13:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00249	0,0003	0,005	24/01/2018 13:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0226	0,0027	0,7	24/01/2018 13:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 12:32
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	24/01/2018 13:35
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,110	0,013	0,3	24/01/2018 13:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0147	0,0018	0,1	24/01/2018 13:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 14:30
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,12	0,19	250	24/01/2018 13:35
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00374	0,00045	0,18	24/01/2018 13:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 01:50
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 01:50
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 01:50
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	26/01/2018 05:07
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:50
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:50
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:50
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:50
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 01:50
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 01:50

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 01:50
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:50
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 01:50
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 01:50
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:50
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/01/2018 05:07
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 05:07
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 01:50
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/01/2018 05:07
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 01:50
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:50
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 01:50
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 01:50
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	26/01/2018 05:07
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	26/01/2018 05:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 10:35
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:35
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 01:50
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 01:50
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:50
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 01:50
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 01:50
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 01:50
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 01:50
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 01:50
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:50
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 01:50
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 01:50
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 01:50
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	26/01/2018 05:07
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	26/01/2018 05:07
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	26/01/2018 05:07
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 01:50
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 01:50
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 05:07
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	26/01/2018 05:07
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 01:50
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 01:50
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	26/01/2018 05:07
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 01:50
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0717	0,0086	---	24/01/2018 13:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18220/2018-3 - J21-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18220/2018-3 - J21-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22706/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22707/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
22706/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
22707/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18220/2018-3 - J21-F				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18220/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 50a38898cedb25480bbb4a4864c96c1



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18220/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 13:50:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18220/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 50a38898cedb25480bbb4a4864c96c1


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18219/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	909	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,35	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,3	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3035	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0938	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00333	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0206	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,109	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0156	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,09	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00405	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0987	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J21-M

Transparência (m2,00)
Temperatura (°C):29,4
pH:6,6
ORP (mV):357,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):3,9
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,1
Oxigênio Dissolvido (%):79,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):2,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18219/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18219/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18219/2018-3 - Piracicaba, 18219/2018-3 - São Paulo, 18219/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 9bcc5614e6a391c24feb79afef143809



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18219/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	909	180	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,35	0,22	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,3	1,6	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18219/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9bcc5614e6a391c24feb79afef143809

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18219/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3035	460	50000	30/01/2018 14:41

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18219/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 9bcc5614e6a391c24feb79afef143809

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18219/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0938	0,011	0,1	24/01/2018 13:04
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00333	0,0004	0,005	24/01/2018 13:03
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0206	0,0025	0,7	24/01/2018 13:03
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:03
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:03
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:03
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 13:17
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	24/01/2018 13:29
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:04
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:03
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,109	0,013	0,3	24/01/2018 13:04
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:29
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:03
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0156	0,0019	0,1	24/01/2018 13:03
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:03
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 15:15
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:03
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	24/01/2018 13:29
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:03
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:03
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00405	0,00049	0,18	24/01/2018 13:03
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 02:58
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 02:58
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 02:58
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 15:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:58
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:58
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:58
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 02:58
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 02:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 02:58
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:58
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 02:58
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 02:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:58
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 15:10
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 15:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 02:58
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 15:10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 02:58
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 02:58
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 02:58
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 02:58
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 15:10
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 15:10
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:07
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:29
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 02:58
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 02:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 02:58
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 02:58
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 02:58
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 02:58
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 02:58
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 02:58
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 02:58
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 02:58
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 02:58
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 15:10
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 15:10
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 15:10
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 02:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 02:58
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 15:10
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 15:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 02:58
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 02:58
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 15:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 02:58
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0987	0,012	---	24/01/2018 13:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18219/2018-3 - J21-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18219/2018-3 - J21-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18219/2018-3 - J21-M				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	97,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18219/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 9bcc5614e6a391c24feb79afef143809



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18219/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18219/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 9bcc5614e6a391c24feb79afef143809


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18218/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	809	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	20	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,2	---
Turbidez	UNT	0,1	3,92	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,3	75
Clorofila A	µg/L	1	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12631	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	45	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0593	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00254	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0256	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0896	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0160	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,11	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00467	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0817	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J21-S

Transparência (m):2,00
Temperatura (°C):29,4
pH:6,6
ORP (mV):363,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,9
Oxigênio Dissolvido (%):77,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18218/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18218/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18218/2018-3 - Piracicaba, 18218/2018-3 - São Paulo, 18218/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: daf5743e9864554abd5a4a8f51f514ab



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18218/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	809	160	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	20	4	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,2	0,93	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	3,92	0,2	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,3	1,1	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	45	2,3	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: daf5743e9864554abd5a4a8f51f514ab

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18218/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12631	1900	50000	30/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: daf5743e9864554abd5a4a8f51f514ab

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18218/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	4	0,4	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0593	0,0071	0,1	24/01/2018 13:37
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00254	0,0003	0,005	24/01/2018 13:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0256	0,0031	0,7	24/01/2018 13:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 12:29
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	24/01/2018 13:38
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:37
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0896	0,011	0,3	24/01/2018 13:37
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:38
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,1	24/01/2018 13:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 13:17
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	24/01/2018 13:38
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00467	0,00056	0,18	24/01/2018 13:36
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	26/01/2018 11:44
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 01:04
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 01:04
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 01:04
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 18:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:04
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:04
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:04
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:04
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 01:04
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 01:04

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 01:04
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:04
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 01:04
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 01:04
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:04
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 18:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 01:04
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 01:04
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:04
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 01:04
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 01:04
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 18:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:43
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:38
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 01:04
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 01:04
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:04
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 01:04
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 01:04
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 01:04
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 01:04
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 01:04
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:04
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 01:04
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 01:04
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 01:04
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 18:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 18:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 01:04
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 01:04
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 18:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 18:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 01:04
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 01:04
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 18:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 01:04
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0817	0,0098	---	24/01/2018 13:36

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

18218/2018-3 - J21-S				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

18218/2018-3 - J21-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18218/2018-3 - J21-S				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,6	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: daf5743e9864554abd5a4a8f51f514ab



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18218/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J21-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	20/01/2018 00:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: daf5743e9864554abd5a4a8f51f514ab


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15648/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:38:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1935	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	3,94	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,3	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9967	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0233	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00450	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0283	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00229	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,145	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0177	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00229	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0805	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J22 - F

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,8
ORP (mV): 417,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,3
Oxigênio Dissolvido (%): 83,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 9,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15648/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15648/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15648/2018-2 - Piracicaba, 15648/2018-2 - São Paulo, 15648/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 56155f9af03d6967223c0d86fcd57d1d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15648/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:38:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1935	390	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	3,94	0,2	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,3	1,3	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15648/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 561559af03d6967223c0d86fcd57d1d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15648/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:38:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9967	1500	50000	29/01/2018 15:23

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15648/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 56155f9af03d6967223c0d86fcd57d1d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15648/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:38:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0233	0,0028	0,1	23/01/2018 13:59
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00450	0,00054	0,005	23/01/2018 13:59
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0283	0,0034	0,7	23/01/2018 13:59
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:59
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:59
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:59
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 17:00
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	22/01/2018 08:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:59
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00229	0,00027	0,009	23/01/2018 13:59
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:59
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,145	0,017	0,3	23/01/2018 13:59
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:59
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0177	0,0021	0,1	23/01/2018 13:59
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:59
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:59
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 16:10
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	22/01/2018 08:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:59
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:59
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00229	0,00027	0,18	23/01/2018 13:59
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:42
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:59
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:59
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:59
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 20:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:59
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:59
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:59
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:59
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:59
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:59

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:59
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:59
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:59
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:59
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:59
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 20:56
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 20:56
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:59
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 20:56
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:59
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:59
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:59
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:59
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 20:56
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 20:56
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 14:52
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:59
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:59
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:59
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:59
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:59
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:59
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:59
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:59
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:59
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:59
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:59
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:59
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 20:56
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 20:56
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 20:56
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:59
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 20:56
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 20:56
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:59
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:59
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 20:56
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:59
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 16:24
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 04:21
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0805	0,0097	---	23/01/2018 13:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15648/2018-2 - J22-F				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,5	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15648/2018-2 - J22-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
15648/2018-2 - J22-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15648/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 56155f9af03d6967223c0d86fcd57d1d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15648/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:38:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15648/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 56155f9af03d6967223c0d86fcd57d1d


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15647/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1178	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,7	---
Turbidez	UNT	0,1	4,05	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,2	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9984	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	51	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,194	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0279	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,77	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,177	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0137	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,35	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,28	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00126	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,112	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J22 - M

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,8
ORP (mV): 426,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,3
Oxigênio Dissolvido (%): 83,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 4,7

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15647/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15647/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15647/2018-2 - Piracicaba, 15647/2018-2 - São Paulo, 15647/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 885ec7a05cb2bfe1e8a1a6625de6d154



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15647/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1178	240	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,7	1,2	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	4,05	0,2	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,2	1,1	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	51	2,6	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,35	0,053	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15647/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 885ec7a05cb2bfe1e8a1a6625de6d154

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15647/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9984	1500	50000	29/01/2018 14:36

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15647/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 885ec7a05cb2bfe1e8a1a6625de6d154

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15647/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,194	0,023	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0279	0,0033	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,77	0,3	250	22/01/2018 08:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,177	0,021	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0137	0,0016	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 07:55
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,28	0,22	250	22/01/2018 08:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00126	0,00015	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:42
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:56
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:56
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:56
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:13
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:56
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:56
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:56
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 19:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 19:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:56
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 19:13
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:56
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:56
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:56
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:56
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 19:13
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 19:13
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 14:41
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:56
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:56
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:56
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:56
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:56
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:56
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:56
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:56
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:56
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:56
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:56
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 19:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 19:13
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 19:13
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:55
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:56
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 19:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 19:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:56
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:56
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 19:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:56
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 15:29
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 03:27
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,112	0,013	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15647/2018-2 - J22-M				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15647/2018-2 - J22-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

20361/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20362/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
20361/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
20362/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
15647/2018-2 - J22-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15647/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 885ec7a05cb2bfe1e8a1a6625de6d154



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15647/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:48:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15647/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 885ec7a05cb2bfe1e8a1a6625de6d154


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15644/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:59:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1317	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,8	---
Turbidez	UNT	0,1	4,17	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,8	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8856	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0584	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00414	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0266	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,81	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,202	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0159	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,17	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00545	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0820	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J22 - S

Transparência (m): 2,0
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,8
ORP (mV): 435,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,8
Oxigênio Dissolvido (%): 76,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15644/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15644/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15644/2018-2 - Piracicaba, 15644/2018-2 - São Paulo, 15644/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: d70bc496fee06ddb95e36b75c7fa57



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15644/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:59:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1317	260	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,8	1,2	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	4,17	0,21	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,8	1,3	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15644/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d70bc496fee06ddb95e36b75c7fa57

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15644/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:59:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8856	1300	50000	29/01/2018 15:02

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15644/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: d70bc496fee06ddb95e36b75c7fa57

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15644/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:59:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0584	0,007	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00414	0,0005	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0266	0,0032	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 16:56
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,81	0,31	250	22/01/2018 08:20
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,202	0,024	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	1,4	22/01/2018 08:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0159	0,0019	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 15:57
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,17	0,2	250	22/01/2018 08:20
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00545	0,00065	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:57
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:57
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:57
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 03:06
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:57
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:57
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:57
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:57
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:57
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:57
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:57
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:57
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 03:06
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 03:06
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:57
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 03:06
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:57
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:57
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:57
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:57
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 03:06
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 03:06
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:05
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:20
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:57
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:57
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:57
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:57
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:57
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:57
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:57
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:57
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:57
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:57
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:57
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	23/01/2018 03:06
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 03:06
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 03:06
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:57
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:57
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 03:06
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	23/01/2018 03:06
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:57
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:57
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 03:06
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:57
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	22/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0820	0,0098	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
15644/2018-2 - J22-S				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20356/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
20355/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
20356/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
15644/2018-2 - J22-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
15644/2018-2 - J22-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15644/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Fluoreto: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 F C e demais Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: d70bc496fee06ddb95e36b75c7fa57



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15644/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J22-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 11:59:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15644/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: d70bc496fee06ddb95e36b75c7fa57


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15653/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1112	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,8	---
Turbidez	UNT	0,1	3,88	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,0	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8310	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	52	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0652	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00434	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0276	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,92	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00191	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,207	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0158	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,13	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00403	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0784	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J23 - F

Transparência (m): 2,00
Temperatura (°C): 29,6
pH: 6,6
ORP (mV): 431,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,8
Oxigênio Dissolvido (%): 76,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 4,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15653/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15653/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15653/2018-2 - Piracicaba, 15653/2018-2 - São Paulo, 15653/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a240eb182df68b4b8e357e1ae1b933fd



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15653/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1112	220	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,8	1,2	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	3,88	0,19	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,0	1,2	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	52	2,6	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15653/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a240eb182df68b4b8e357e1ae1b933fd

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15653/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8310	1200	50000	30/01/2018 07:35

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15653/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a240eb182df68b4b8e357e1ae1b933fd

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15653/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0652	0,0078	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00434	0,00052	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0276	0,0033	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 16:55
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,92	0,33	250	22/01/2018 08:20
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00191	0,00023	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,207	0,025	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	1,4	22/01/2018 08:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0158	0,0019	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 15:22
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,13	0,19	250	22/01/2018 08:20
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00403	0,00048	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:42
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:54
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:54
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:54
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 02:46
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:54
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:54
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:54
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 02:46
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 02:46
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:54
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 02:46
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:54
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:54
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:54
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:54
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 02:46
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 02:46
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:03
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:20
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:54
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:54
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:54
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:54
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:54
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:54
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:54
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:54
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:54
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:54
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:54
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	23/01/2018 02:46
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 02:46
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 02:46
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:54
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:54
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:46
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	23/01/2018 02:46
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:54
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:54
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 02:46
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:54
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 16:24
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0784	0,0094	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
15653/2018-2 - J23-F				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	100	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
20355/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20356/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
20355/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
20356/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
15653/2018-2 - J23-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

15653/2018-2 - J23-F

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15653/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Fluoreto: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 F C e demais Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: a240eb182df68b4b8e357e1ae1b933fd



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15653/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	18/01/2018 15:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001	23/01/2018 16:21

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15653/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05
 Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a240eb182df68b4b8e357e1ae1b933fd


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15651/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1334	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,3	---
Turbidez	UNT	0,1	4,22	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,1	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	5243	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	34	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0446	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00522	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0284	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,68	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00124	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0903	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0117	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,74	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00304	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0779	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J23 - M

Transparência (m): 2,00
Temperatura (°C): 29,7
pH: 6,7
ORP (mV): 431,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,7
Oxigênio Dissolvido (%): 75,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 2,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15651/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15651/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15651/2018-2 - Piracicaba, 15651/2018-2 - São Paulo, 15651/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 09f2a8d0d2564913e179e5a699a06268



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15651/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1334	270	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,3	1,1	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	4,22	0,21	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,1	1,3	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	34	1,7	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15651/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 09f2a8d0d2564913e179e5a699a06268

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15651/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	5243	790	50000	29/01/2018 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15651/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 09f2a8d0d2564913e179e5a699a06268

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15651/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0446	0,0054	0,1	23/01/2018 13:59
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00522	0,00063	0,005	23/01/2018 13:59
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0284	0,0034	0,7	23/01/2018 13:59
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:59
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:59
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:59
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,68	0,29	250	22/01/2018 08:22
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:59
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00124	0,00015	0,009	23/01/2018 13:59
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:59
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0903	0,011	0,3	23/01/2018 13:59
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:22
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:59
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0117	0,0014	0,1	23/01/2018 13:59
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:59
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:59
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 13:32
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:59
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,74	0,3	250	22/01/2018 08:22
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:59
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:59
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00304	0,00036	0,18	23/01/2018 13:59
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 05:29
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 05:29
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 05:29
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:33
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 05:29
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 05:29
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 05:29
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 05:29
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 05:29
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 05:29
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 05:29
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 05:29

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 05:29
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 05:29
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 05:29
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 19:33
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 19:33
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 05:29
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 19:33
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 05:29
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 05:29
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 05:29
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 05:29
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 19:33
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 19:33
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	30/01/2018 17:33
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:22
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 05:29
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 05:29
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 05:29
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 05:29
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 05:29
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 05:29
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 05:29
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 05:29
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 05:29
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 05:29
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 05:29
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 05:29
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 19:33
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 19:33
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 19:33
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 05:29
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 05:29
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 19:33
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 19:33
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 05:29
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 05:29
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 19:33
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 05:29
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 15:29
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0779	0,0093	---	23/01/2018 13:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15651/2018-2 - J23-M				
Dibromofluorometano	20	%	109	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,8	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15651/2018-2 - J23-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
15651/2018-2 - J23-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15651/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 09f2a8d0d2564913e179e5a699a06268



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15651/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	30	20/01/2018 09:00
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	18/01/2018 15:00
Sulfetos (como H ₂ S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	0,002	24/01/2018 22:26
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001	23/01/2018 15:27

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15651/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H
 Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05
 Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
 Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Sérgio Stenico Junior
 Natália Protti
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 09f2a8d0d2564913e179e5a699a06268


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15650/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1607	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,3	---
Turbidez	UNT	0,1	3,80	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,0	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6259	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	38	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0698	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00420	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0252	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,00160	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,233	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0145	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,11	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00253	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0764	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J23 - S

Transparência (m): 2,00
Temperatura (°C): 29,7
pH: 6,8
ORP (mV): 433,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,7
Oxigênio Dissolvido (%): 75,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15650/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15650/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15650/2018-2 - Piracicaba, 15650/2018-2 - São Paulo, 15650/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1effe2214e04ccb41fde7ce9c9be3e0c



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15650/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1607	320	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,3	1,1	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	3,80	0,19	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,0	1,2	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	38	1,9	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15650/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1cffe2214e04ccb41fde7ce9c9be3e0c

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15650/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6259	940	50000	29/01/2018 14:23

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15650/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 1cffe2214e04ccb41fde7ce9e9be3c0c

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15650/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0698	0,0084	0,1	23/01/2018 13:56
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00420	0,0005	0,005	23/01/2018 13:56
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:56
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0252	0,003	0,7	23/01/2018 13:56
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:56
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:56
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:56
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:56
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 11:39
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	22/01/2018 08:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:56
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	23/01/2018 13:56
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,00160	0,00019	0,05	23/01/2018 13:56
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,233	0,028	0,3	23/01/2018 13:56
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:56
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0145	0,0017	0,1	23/01/2018 13:56
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:56
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:56
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 16:06
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:56
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:56
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	22/01/2018 08:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:56
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:56
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00253	0,0003	0,18	23/01/2018 13:56
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:58
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:58
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:58
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 02:25
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:58
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:58
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:58
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 02:25
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 02:25
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:58
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 02:25
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:58
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:58
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:58
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:58
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 02:25
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 02:25
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:02
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:58
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:58
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:58
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:58
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:58
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:58
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:58
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:58
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:58
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:58
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	23/01/2018 02:25
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 02:25
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 02:25
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:58
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:25
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	23/01/2018 02:25
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:58
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:58
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 02:25
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:58
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	22/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0764	0,0092	---	23/01/2018 13:56

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
15650/2018-2 - J23-S				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20356/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120
Surrogates				
20355/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
20356/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
15650/2018-2 - J23-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
15650/2018-2 - J23-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15650/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 1cffe2214e04ccb41fde7ce9c9be3c0c



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15650/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J23-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15650/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1cffe2214e04ccb41fde7ce9c9be3c0c


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15665/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1112	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,12	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,9	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7541	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0655	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00398	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0262	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,90	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00117	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,228	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0152	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,31	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00282	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0824	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J24 - F

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,6
ORP (mV): 407,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,5
Oxigênio Dissolvido (%): 85,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 13,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15665/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15665/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15665/2018-2 - Piracicaba, 15665/2018-2 - São Paulo, 15665/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a20fe0bc00236c034a3ea53f6423bdb7



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15665/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1112	220	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	4,12	0,21	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,9	1,4	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15665/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a20fe0bc00236c034a3ea53f6423bdb7

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15665/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7541	1100	50000	30/01/2018 08:31

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15665/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: a20fe0bc00236c034a3ea53f6423bdb7

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15665/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0655	0,0079	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00398	0,00048	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0262	0,0031	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 17:06
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,90	0,32	250	22/01/2018 08:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00117	0,00014	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,228	0,027	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	1,4	22/01/2018 08:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0152	0,0018	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 13:59
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,31	0,22	250	22/01/2018 08:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00282	0,00034	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:39
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:52
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:52
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:52
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 21:17
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:52
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:52
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:52
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:52
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:52
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:52

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:52
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:52
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:52
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:52
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:52
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 21:17
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 21:17
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:52
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 21:17
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:52
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:52
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:52
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:52
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 21:17
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 21:17
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 15:33
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:52
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:52
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:52
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:52
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:52
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:52
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:52
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:52
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:52
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:52
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:52
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:52
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 21:17
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 21:17
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 21:17
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:52
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:52
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 21:17
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 21:17
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:52
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:52
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 21:17
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:52
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 15:29
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0824	0,0099	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15665/2018-2 - J24-F				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15665/2018-2 - J24-F				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
15665/2018-2 - J24-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15665/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Fluoreto: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 F C e demais Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: a20fe0bc00236c034a3ea53f6423bdb7



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15665/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:15:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	18/01/2018 15:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001	23/01/2018 15:27

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15665/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: a20fe0bc00236c034a3ea53f6423bdb7


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15663/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1607	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,9	---
Turbidez	UNT	0,1	3,88	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,8	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	3235	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	26	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0523	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00531	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0269	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,220	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0158	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,16	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00268	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0784	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J24 - M

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,7
ORP (mV): 415,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 5,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,1
Oxigênio Dissolvido (%): 81,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 7,4

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15663/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15663/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15663/2018-2 - Piracicaba, 15663/2018-2 - São Paulo, 15663/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6ac4386cea29d7a794c5ff8ec0ca3fd0



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15663/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1607	320	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,9	1,2	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	3,88	0,19	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,8	1,4	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	26	1,3	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15663/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6ac4386cea29d7a794c5ff8ec0ca3fd0

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15663/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	3235	490	50000	30/01/2018 07:54

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15663/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6ac4386cea29d7a794c5ff8ec0ca3fd0

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15663/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0523	0,0063	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00531	0,00064	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0269	0,0032	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 12:06
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	22/01/2018 08:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,220	0,026	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0158	0,0019	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 21:49
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,16	0,2	250	22/01/2018 08:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00268	0,00032	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:56
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:56
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:56
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 18:11
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:56
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:56
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:56
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 18:11
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:11
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:56
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 18:11
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:56
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:56
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:56
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:56
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 18:11
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 18:11
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 09:46
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:56
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:56
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:56
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:56
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:56
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:56
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:56
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:56
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:56
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:56
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:56
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 18:11
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 18:11
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 18:11
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:56
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:56
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 18:11
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 18:11
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:56
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:56
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 18:11
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:56
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0784	0,0094	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15663/2018-2 - J24-M				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	98,2	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15663/2018-2 - J24-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

20361/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20362/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
20361/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
20362/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
15663/2018-2 - J24-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15663/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 6ac4386cea29d7a794c5ff8ec0ca3fd0



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülöw
Joseane Maria Bülöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15663/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15663/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6ac4386cea29d7a794c5ff8ec0ca3fd0


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15661/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	836	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,6	---
Turbidez	UNT	0,1	3,92	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,1	75
Clorofila A	µg/L	1	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12369	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0757	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00525	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0305	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,81	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00196	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,252	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0164	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,07	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00297	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,65	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0792	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J24 - S

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,9
ORP (mV): 408,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,0
Oxigênio Dissolvido (%): 78,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15661/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15661/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15661/2018-2 - Piracicaba, 15661/2018-2 - São Paulo, 15661/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3d50dba90e367a35527454a0f3aac579



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15661/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	836	170	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,6	0,99	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	3,92	0,2	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,1	1,2	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15661/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3d50dba90e367a35527454a0f3aac579

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15661/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12369	1900	50000	30/01/2018 08:49

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15661/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3d50dba90e367a35527454a0f3aac579

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15661/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	4	0,4	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0757	0,0091	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00525	0,00063	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0305	0,0037	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 16:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,81	0,31	250	22/01/2018 08:20
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00196	0,00024	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,252	0,03	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0164	0,002	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 08:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,07	0,18	250	22/01/2018 08:20
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00297	0,00036	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:42
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:55
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:55
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:55
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 21:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:55
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:55
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:55
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:55
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:55
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:55

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:55
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:55
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:55
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:55
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:55
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 21:58
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 21:58
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:55
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 21:58
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:55
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:55
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:55
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:55
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 21:58
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 21:58
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 15:12
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:20
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:55
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:55
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:55
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:55
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:55
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:55
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:55
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:55
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:55
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:55
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:55
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:55
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 21:58
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 21:58
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,65	0,25	2	22/01/2018 21:58
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:54
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:55
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 21:58
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 21:58
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:55
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:55
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 21:58
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:55
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 16:24
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0792	0,0095	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15661/2018-2 - J24-S				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15661/2018-2 - J24-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

15661/2018-2 - J24-S

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15661/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 3d50dba90e367a35527454a0f3aac579



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15661/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J24-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	18/01/2018 15:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001	23/01/2018 16:21

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15661/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05
 Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3d50dba90e367a35527454a0f3aac579


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15672/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1187	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,1	---
Turbidez	UNT	0,1	4,67	100
Cor Verdadeira	CU	5	16,0	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	14884	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0690	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00418	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0272	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,72	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,238	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0182	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,09	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00350	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0816	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J25 - F

Transparência (m): 2,00
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,6
ORP (mV): 418,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 5,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,1
Oxigênio Dissolvido (%): 66,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 19,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15672/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15672/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15672/2018-2 - Piracicaba, 15672/2018-2 - São Paulo, 15672/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b3644cf53684395461b756d0d86c1021



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15672/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1187	240	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,1	1,1	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	4,67	0,23	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	16,0	1,6	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15672/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b3644cf53684395461b756d0d86c1021

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15672/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	14884	2200	50000	25/01/2018 08:25

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15672/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b3644cf53684395461b756d0d86c1021

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15672/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0690	0,0083	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00418	0,0005	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0272	0,0033	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 16:58
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,72	0,29	250	22/01/2018 08:22
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,238	0,029	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:22
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0182	0,0022	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 16:27
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	22/01/2018 08:22
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00350	0,00042	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:53
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:53
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:53
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 21:37
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:53
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:53
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:53
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:53
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:53
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:53

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:53
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:53
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:53
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:53
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:53
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 21:37
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 21:37
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:53
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 21:37
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:53
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:53
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:53
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:53
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 21:37
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 21:37
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:22
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:53
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:53
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:53
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:53
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:53
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:53
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:53
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:53
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:53
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:53
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:53
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:53
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 21:37
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 21:37
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 21:37
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:53
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:53
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 21:37
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 21:37
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:53
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:53
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 21:37
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:53
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0816	0,0098	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15672/2018-2 - J25-F				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15672/2018-2 - J25-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
20363/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
20364/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
15672/2018-2 - J25-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15672/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: b3644cf53684395461b756d0d86c1021



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bälöw
Joseane Maria Bälöw
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15672/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15672/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b3644cf53684395461b756d0d86c1021


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15669/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:13:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1850	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,79	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,4	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	112015	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0425	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00582	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0275	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,73	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,184	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0200	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00538	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0763	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J25 - M

Transparência (m): 2,00
Temperatura (°C): 29,8
pH: 6,6
ORP (mV): 425,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 5,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,1
Oxigênio Dissolvido (%): 67,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 10,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15669/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15669/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15669/2018-2 - Piracicaba, 15669/2018-2 - São Paulo, 15669/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: caa8123e1efa073c7a710c10d003fcee



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15669/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:13:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1850	370	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	4,79	0,24	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,4	1,3	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	19/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15669/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: caa8123e1efa073c7a710c10d003fcee

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15669/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:13:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	112015	17000	50000	30/01/2018 08:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15669/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: caa8123e1efa073c7a710c10d003fcee

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15669/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:13:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0425	0,0051	0,1	23/01/2018 13:45
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00582	0,0007	0,005	23/01/2018 13:44
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0275	0,0033	0,7	23/01/2018 13:44
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	23/01/2018 13:44
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	23/01/2018 13:44
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 13:44
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 16:56
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,73	0,29	250	22/01/2018 08:22
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	23/01/2018 13:45
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	23/01/2018 13:44
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,184	0,022	0,3	23/01/2018 13:45
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 08:22
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	23/01/2018 13:44
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0200	0,0024	0,1	23/01/2018 13:44
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	23/01/2018 13:44
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	23/01/2018 13:44
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 22:11
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 13:44
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	22/01/2018 08:22
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 13:44
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	23/01/2018 13:44
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00538	0,00065	0,18	23/01/2018 13:44
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:42
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:58
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:58
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:58
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 18:52
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:58
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:58
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:58
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 18:52
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:52
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:58
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 18:52
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:58
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:58
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:58
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:58
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 18:52
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 18:52
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 14:38
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 08:22
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:58
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:58
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:58
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:58
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:58
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:58
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:58
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:58
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:58
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:58
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,002	22/01/2018 18:52
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 18:52
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 18:52
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:57
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:58
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 18:52
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,03	22/01/2018 18:52
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:58
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:58
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 18:52
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:58
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 16:24
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	22/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0763	0,0092	---	23/01/2018 13:44

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
15669/2018-2 - J25-M				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,7	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	108	80 - 120
Surrogates				
20353/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
20354/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90,0	70 - 130
15669/2018-2 - J25-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

20361/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20362/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
20361/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
20362/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
15669/2018-2 - J25-M				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15669/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2003

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: caa8123e1efa073c7a710c10d003fcee



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 15669/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:13:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 15669/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: caa8123e1efa073c7a710c10d003fcee


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17260/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1430	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,9	---
Turbidez	UNT	0,1	3,22	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,1	75
Clorofila A	µg/L	1	8	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	109467	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0160	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00487	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0359	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,72	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00152	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,114	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0265	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,21	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0930	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J25 - S

Transparência (m): 2,00
Temperatura (°C): 29,9
pH: 6,7
ORP (mV): 432,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 5,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,8
Oxigênio Dissolvido (%): 76,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 17,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17260/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17260/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17260/2018-2 - Piracicaba, 17260/2018-2 - São Paulo, 17260/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 12d775456a479d98f18ef13a39d84b14



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17260/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1430	290	---	18/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	18/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,9	1,2	---	18/01/2018 09:20
Turbidez	---	UNT	0,1	3,22	0,16	100	18/01/2018 15:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,1	1,2	75	18/01/2018 15:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 10:50

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17260/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 12d775456a479d98f18ef13a39d84b14

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17260/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	109467	16000	50000	01/02/2018 08:44

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17260/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 12d775456a479d98f18ef13a39d84b14

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17260/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	8	0,8	30	18/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0160	0,0019	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00487	0,00058	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0359	0,0043	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:19
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,72	0,29	250	22/01/2018 16:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00152	0,00018	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,114	0,014	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0265	0,0032	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 11:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,21	0,21	250	22/01/2018 16:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 19:40
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 02:54
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 02:54
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 02:54
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 07:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 02:54
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 02:54

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 02:54
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 02:54
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 02:54
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 07:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 07:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 02:54
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 07:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 02:54
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:54
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 02:54
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 02:54
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 07:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 07:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:50
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 02:54
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 02:54
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 02:54
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:54
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 02:54
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 02:54
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 02:54
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 02:54
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 02:54
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 02:54
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 02:54
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 02:54
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 07:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 07:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 07:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 02:53
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 02:54
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 07:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 07:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 02:54
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 02:54
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 07:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 02:54
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:04
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0930	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
17260/2018-2 - J25-S				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19043/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	117	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
19042/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
19043/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
17260/2018-2 - J25-S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	95,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

19048/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19049/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	93	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	116	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120
Surrogates				
19048/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
19049/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,0	70 - 130
17260/2018-2 - J25-S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17260/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 12d775456a479d98f18ef13a39d84b14



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17260/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J25-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	17/01/2018 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	18/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	18/01/2018 15:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17260/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 12d775456a479d98f18ef13a39d84b14


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18217/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:03:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1112	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,50	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,9	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	13578	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0795	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00259	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0243	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,112	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0137	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,07	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00337	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0709	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J26-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,1
pH:6,5
ORP (mV):381,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,3
Oxigênio Dissolvido (%):69,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):4,8

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18217/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18217/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18217/2018-3 - Piracicaba, 18217/2018-3 - São Paulo, 18217/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 65a170fac9cc9243a369e9bf6b0e8c44



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18217/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:03:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1112	220	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,50	0,23	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,9	1,5	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18217/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 65a170fac9cc9243a369e9bf6b0e8c44

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18217/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:03:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	13578	2000	50000	30/01/2018 16:11

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18217/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 65a170fac9cc9243a369e9bfb60e8c44

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18217/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:03:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0795	0,0095	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00259	0,00031	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0243	0,0029	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 10:43
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	24/01/2018 13:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,112	0,013	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0137	0,0016	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	25/01/2018 15:15
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,07	0,18	250	24/01/2018 13:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00337	0,0004	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:19
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:19
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:19
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 21:30
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:19
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:19

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:19
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:19
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:19
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 21:30
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 21:30
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:19
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 21:30
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:19
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:19
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:19
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:19
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 21:30
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 21:30
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 10:48
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:19
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:19
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:19
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:19
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:19
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:19
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:19
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:19
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:19
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:19
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:19
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:19
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 21:30
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 21:30
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 21:30
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:19
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:19
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 21:30
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 21:30
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:19
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:19
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 21:30
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:19
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0709	0,0085	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18217/2018-3 - J26-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18217/2018-3 - J26-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18217/2018-3 - J26-F				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18217/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 65a170fac9cc9243a369e9bf6b0e8c44



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18217/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:03:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18217/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 65a170fac9cc9243a369e9bf6b0e8c44


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18216/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:14:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	959	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,9	---
Turbidez	UNT	0,1	4,99	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,2	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	7263	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	43	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0800	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00253	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0207	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,62	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,144	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0143	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,69	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00320	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0852	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J26-M

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,2
pH:6,7
ORP (mV):373,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,2
Oxigênio Dissolvido (%):67,6
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):3,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18216/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18216/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18216/2018-3 - Piracicaba, 18216/2018-3 - São Paulo, 18216/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 157c7fd8143c050cc0d427d7ae6bc5c8



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18216/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:14:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	959	190	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,9	1	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,99	0,25	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,2	1,3	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	43	2,2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,69	0,1	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18216/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 157c7fd8143c050cc0d427d7ae6bc5c8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18216/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:14:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7263	1100	50000	30/01/2018 14:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18216/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 157c7fd8143c050cc0d427d7ae6bc5e8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18216/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:14:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0800	0,0096	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00253	0,0003	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0207	0,0025	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:41
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,62	0,28	250	24/01/2018 13:30
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,144	0,017	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:30
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0143	0,0017	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 15:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	24/01/2018 13:30
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00320	0,00038	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	26/01/2018 07:16
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	26/01/2018 07:16
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	26/01/2018 07:16
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 18:44
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	26/01/2018 07:16
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	26/01/2018 07:16

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	26/01/2018 07:16
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	26/01/2018 07:16
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	26/01/2018 07:16
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:44
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 18:44
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	26/01/2018 07:16
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:44
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	26/01/2018 07:16
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:16
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	26/01/2018 07:16
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	26/01/2018 07:16
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 18:44
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 18:44
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:22
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:30
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	26/01/2018 07:16
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	26/01/2018 07:16
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	26/01/2018 07:16
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	26/01/2018 07:16
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	26/01/2018 07:16
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	26/01/2018 07:16
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	26/01/2018 07:16
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	26/01/2018 07:16
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	26/01/2018 07:16
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	26/01/2018 07:16
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	26/01/2018 07:16
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	26/01/2018 07:16
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 18:44
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 18:44
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 18:44
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	26/01/2018 07:16
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	26/01/2018 07:16
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 18:44
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 18:44
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	26/01/2018 07:16
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	26/01/2018 07:16
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 18:44
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	26/01/2018 07:16
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0852	0,01	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18216/2018-3 - J26-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18216/2018-3 - J26-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18216/2018-3 - J26-M				
Dibromofluorometano	20	%	124	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18216/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 157c7fd8143c050cc0d427d7ae6bc5c8



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18216/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:14:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18216/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 157c7fd8143c050cc0d427d7ae6bc5e8


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18215/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	906	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,9	---
Turbidez	UNT	0,1	4,26	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,3	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8407	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0728	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00260	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0224	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,64	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,170	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0146	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00356	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0973	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J26-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,2
pH:6,6
ORP (mV):377,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,3
Oxigênio Dissolvido (%):69,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18215/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18215/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18215/2018-3 - Piracicaba, 18215/2018-3 - São Paulo, 18215/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b7feca45b8ba6f3e9d8f0ec82d57243f



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18215/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	906	180	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,9	1	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,26	0,21	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,3	1,4	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18215/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b7feca45b8ba6f3e9d8f0ec82d57243f

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18215/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8407	1300	50000	30/01/2018 13:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18215/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b7feca45b8ba6f3e9d8f0ec82d57243f

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18215/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0728	0,0087	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00260	0,00031	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0224	0,0027	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 13:24
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,64	0,28	250	24/01/2018 13:29
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,170	0,02	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:29
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0146	0,0018	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 12:42
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	24/01/2018 13:29
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00356	0,00043	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 01:49
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 01:49
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 01:49
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 19:55
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 01:49
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 01:49

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 01:49
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 01:49
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 01:49
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 19:55
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 19:55
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 01:49
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 19:55
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 01:49
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:49
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 01:49
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 01:49
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 19:55
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 19:55
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 14:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:29
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 01:49
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 01:49
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 01:49
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 01:49
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 01:49
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 01:49
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 01:49
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:49
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 01:49
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 01:49
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 01:49
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 19:55
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 19:55
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 19:55
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 01:49
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 01:49
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 19:55
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 19:55
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 01:49
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 01:49
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 19:55
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 01:49
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0973	0,012	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18215/2018-3 - J26-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18215/2018-3 - J26-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18215/2018-3 - J26-S				
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18215/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: b7feca45b8ba6f3e9d8f0ec82d57243f



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18215/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J26-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18215/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b7feca45b8ba6f3e9d8f0ec82d57243f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18214/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	836	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,4	---
Turbidez	UNT	0,1	6,84	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,8	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7353	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0170	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00291	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0229	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,68	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00162	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0669	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0181	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,08	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00386	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,102	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J27-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,3
pH:6,7
ORP (mV):354,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,2
Oxigênio Dissolvido (%):69,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):8,2

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18214/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18214/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18214/2018-3 - Piracicaba, 18214/2018-3 - São Paulo, 18214/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6ce4412b51bc8e164e7e598bdc39fbd8



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18214/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	836	170	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,4	0,96	---	16/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	6,84	0,34	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,8	1,5	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18214/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6ce4412b51bc8e164e7e598bdc39fbd8

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18214/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7353	1100	50000	30/01/2018 13:34

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18214/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 6ce4412b51bc8e164e7e598bdc39fbd8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18214/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0170	0,002	0,1	24/01/2018 13:00
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00291	0,00035	0,005	24/01/2018 13:01
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0229	0,0027	0,7	24/01/2018 13:01
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:01
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:01
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:01
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:45
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,68	0,29	250	24/01/2018 13:39
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:01
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00162	0,00019	0,009	24/01/2018 13:00
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:01
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0669	0,008	0,3	24/01/2018 13:00
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:39
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:01
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0181	0,0022	0,1	24/01/2018 13:01
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:01
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:01
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 17:13
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	24/01/2018 13:39
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:01
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:01
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00386	0,00046	0,18	24/01/2018 13:01
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 01:05
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 01:05
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 01:05
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 20:19
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:05
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:05
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:05
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:05
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 01:05
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 01:05

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 01:05
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:05
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 01:05
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 01:05
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:05
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 20:19
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 20:19
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 01:05
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 20:19
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 01:05
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:05
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 01:05
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 01:05
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 20:19
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 20:19
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:17
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:39
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 01:05
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 01:05
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:05
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 01:05
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 01:05
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 01:05
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 01:05
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 01:05
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:05
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 01:05
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 01:05
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 01:05
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 20:19
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 20:19
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 20:19
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 01:05
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 01:05
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 20:19
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 20:19
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 01:05
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 01:05
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 20:19
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 01:05
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,102	0,012	---	24/01/2018 13:01

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18214/2018-3 - J27-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18214/2018-3 - J27-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18214/2018-3 - J27-F				
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18214/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 6ce4412b51bc8e164e7e598bdc39fbd8



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18214/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:13:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18214/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 6ce4412b51bc8e164e7e598bdc39fbd8


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18212/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	839	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,3	---
Turbidez	UNT	0,1	4,65	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,2	75
Clorofila A	µg/L	1	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	10098	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0911	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00294	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0213	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,73	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,08	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,127	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0187	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,08	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00242	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,005	0,103	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J27-M

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,5
pH:6,8
ORP (mV):363,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,7
Oxigênio Dissolvido (%):74,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):4,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18212/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18212/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18212/2018-3 - Piracicaba, 18212/2018-3 - São Paulo, 18212/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 07472f4247d63931f012d2b49f7273cb



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18212/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	839	170	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,3	1,1	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,65	0,23	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,2	1,4	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18212/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 07472f4247d63931f012d2b49f7273cb

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18212/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	10098	1500	50000	30/01/2018 12:56

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18212/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 07472f4247d63931f012d2b49f7273cb

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18212/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	4	0,4	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0911	0,011	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00294	0,00035	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 11:31
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,73	0,29	250	24/01/2018 13:35
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,127	0,015	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:35
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0187	0,0022	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 14:05
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	24/01/2018 13:35
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00242	0,00029	0,18	24/01/2018 13:09
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 02:57
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 02:57
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 02:57
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 17:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:57
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:57
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:57
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 02:57
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 02:57
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 02:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:57
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 02:57
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 02:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:57
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 17:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 17:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 02:57
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 17:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 02:57
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 02:57
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 02:57
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 02:57
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 17:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 17:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 10:24
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:35
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 02:57
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 02:57
Índeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 02:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 02:57
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 02:57
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 02:57
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 02:57
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 02:57
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 02:57
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 02:57
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 02:57
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 02:57
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 17:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 17:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 17:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 02:57
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 02:57
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 17:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 17:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 02:57
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 02:57
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 17:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 02:57
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,005	0,103	0,012	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18212/2018-3 - J27-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
20359/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
20360/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	109	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
20359/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

20360/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18212/2018-3 - J27-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5

23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroeteno	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18212/2018-3 - J27-M				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,5	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18212/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvivil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida

Natália Protti

Chave de Validação: 07472f4247d63931f012d2b49f7273cb



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18212/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:25:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,08	0,01	20/01/2019 13:00
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	0,5	26/01/2018 11:44
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,063	26/01/2018 11:39
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001	26/01/2018 11:38

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18212/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05
Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Luci Carla Gheleri Andrietta
Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 07472f4247d63931f012d2b49f7273cb


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gestora Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18211/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	754	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	3,4	5
DQO	mg/L	5	6,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,60	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,2	75
Clorofila A	µg/L	1	1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	7843	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	47	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0776	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00269	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0229	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,80	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,116	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0168	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,09	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00281	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,0166	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,0118	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,0158	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	0,0118	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,0106	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0890	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J27-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,4
pH:6,8
ORP (mV):367,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,5
Oxigênio Dissolvido (%):72,0
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18211/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18211/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18211/2018-3 - Piracicaba, 18211/2018-3 - São Paulo, 18211/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5b4ce275e1f1cbdd72d889a904e84801



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18211/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	754	150	---	20/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	20/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	3,4	0,51	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,6	0,99	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,60	0,23	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,2	1,3	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	47	2,4	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18211/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5b4ce275e1f1cbdd72d889a904e84801

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18211/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	7843	1200	50000	30/01/2018 13:53

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18211/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5b4ce275e1f1cbdd72d889a904e84801

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18211/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	1	0,1	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0776	0,0093	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00269	0,00032	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0229	0,0027	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 12:36
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,80	0,31	250	24/01/2018 13:36
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,116	0,014	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:36
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0168	0,002	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 13:21
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,09	0,19	250	24/01/2018 13:36
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00281	0,00034	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 16:06
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 16:06
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 16:06
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 20:42
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	0,0166	0,003	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	0,0118	0,0021	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	0,0158	0,0028	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 16:06
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 16:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	0,0118	0,0021	0,05	25/01/2018 16:06
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 16:06
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 20:42
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 20:42
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 16:06
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 20:42
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 16:06
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 16:06
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 16:06
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 16:06
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 20:42
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 20:42
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 10:07
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:36
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 16:06
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	0,0106	0,0019	0,05	25/01/2018 16:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 16:06
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 16:06
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 16:06
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 16:06
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 16:06
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 16:06
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 16:06
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 16:06
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 20:42
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 20:42
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 20:42
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 16:06
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 20:42
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 20:42
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 16:06
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 20:42
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 16:06
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0890	0,011	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18211/2018-3 - J27-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18211/2018-3 - J27-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18211/2018-3 - J27-S				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18211/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 5b4ce275e1f1cbdd72d889a904e84801



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18211/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J27-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 10:35:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18211/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5b4ce275e1f1cbdd72d889a904e84801


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18210/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	581	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,47	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,6	75
Clorofila A	µg/L	1	7	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	17111	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0571	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00261	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0241	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	2,26	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0995	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0164	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,02	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00229	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0671	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J28-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,4
pH:6,6
ORP (mV):346,0
Condutividade (µS/cm):29,0
Turbidez (NTU):4,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,5
Oxigênio Dissolvido (%):72,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):19,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):6,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18210/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18210/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18210/2018-3 - Piracicaba, 18210/2018-3 - São Paulo, 18210/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4988b97b5e9368c044d7a1efd717f9ae



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18210/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	581	120	---	20/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	20/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,5	0,98	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,47	0,22	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,6	1,2	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18210/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4988b97b5e9368c044d7a1efd717f9ae

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18210/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	17111	2600	50000	30/01/2018 12:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18210/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4988b97b5e9368c044d7a1efd717f9ae

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18210/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	7	0,7	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0571	0,0069	0,1	24/01/2018 13:37
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00261	0,00031	0,005	24/01/2018 13:36
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0241	0,0029	0,7	24/01/2018 13:36
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:36
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:36
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:36
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 13:13
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	2,26	0,38	250	24/01/2018 13:29
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:36
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	24/01/2018 13:37
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:36
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0995	0,012	0,3	24/01/2018 13:37
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:29
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:36
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0164	0,002	0,1	24/01/2018 13:36
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:36
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:36
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 16:02
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:36
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,02	0,17	250	24/01/2018 13:29
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:20
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:36
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:36
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00229	0,00027	0,18	24/01/2018 13:36
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 16:06
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 16:06
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 16:06
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 16:12
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 16:06
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 16:06

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 16:06
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 16:12
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 16:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 16:06
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 16:12
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 16:06
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 16:06
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 16:06
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 16:06
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 16:12
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 16:12
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 09:50
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:29
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 16:06
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 16:06
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 16:06
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 16:06
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 16:06
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 16:06
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 16:06
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 16:06
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 16:06
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 16:06
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 16:06
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 16:12
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 16:12
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 16:12
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 16:06
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 16:12
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 16:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 16:06
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 16:06
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 16:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 16:06
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0671	0,0081	---	24/01/2018 13:36

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	108	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	106	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120

Surrogates
21408/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21409/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18210/2018-3 - J28-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	109	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
21417/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

21418/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18210/2018-3 - J28-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	94,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18210/2018-3 - J28-F				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18210/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 4988b97b5e9368c044d7a1efd717f9ae



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18210/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18210/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4988b97b5e9368c044d7a1efd717f9ae


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18209/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:28:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1333	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,4	---
Turbidez	UNT	0,1	4,51	100
Cor Verdadeira	CU	5	15,8	75
Clorofila A	µg/L	1	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	22779	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	49	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0814	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00282	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0228	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,71	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00111	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,140	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0169	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,03	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00283	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0811	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J28-M

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,4
pH:6,7
ORP (mV):343,0
Condutividade (µS/cm):28,0
Turbidez (NTU):4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,8
Oxigênio Dissolvido (%):75,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):3,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18209/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18209/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18209/2018-3 - Piracicaba, 18209/2018-3 - São Paulo, 18209/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3b6c4a7dc71b30195c6b520d526f9117



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18209/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:28:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1333	270	---	20/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	20/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,4	0,96	---	20/01/2018 09:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,51	0,23	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	15,8	1,6	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	49	2,5	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18209/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3b6c4a7dc71b30195c6b520d526f9117

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18209/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:28:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	22779	3400	50000	30/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18209/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3b6c4a7dc71b30195c6b520d526f9117

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18209/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:28:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	5	0,5	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0814	0,0098	0,1	24/01/2018 13:11
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00282	0,00034	0,005	24/01/2018 13:09
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0228	0,0027	0,7	24/01/2018 13:09
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:09
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:09
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:09
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 13:30
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,71	0,29	250	24/01/2018 13:24
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00111	0,00013	0,009	24/01/2018 13:11
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:09
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,140	0,017	0,3	24/01/2018 13:11
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:24
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:09
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0169	0,002	0,1	24/01/2018 13:09
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:09
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:09
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 14:09
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:09
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,03	0,18	250	24/01/2018 13:24
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:09
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:09
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00283	0,00034	0,18	24/01/2018 13:09
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 01:48
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 01:48
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 01:48
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 19:31
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 01:48
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 01:48

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 01:48
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 01:48
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 01:48
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 19:31
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 19:31
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 01:48
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 19:31
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 01:48
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:48
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 01:48
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 01:48
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 19:31
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 19:31
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	26/01/2018 17:51
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:24
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 01:48
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 01:48
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:48
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 01:48
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 01:48
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 01:48
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 01:48
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 01:48
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:48
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 01:48
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 01:48
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 01:48
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 19:31
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 19:31
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 19:31
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 01:48
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 01:48
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 19:31
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 19:31
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 01:48
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 01:48
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 19:31
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 01:48
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0811	0,0097	---	24/01/2018 13:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18209/2018-3 - J28-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18209/2018-3 - J28-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
23068/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,7	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130
23069/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18209/2018-3 - J28-M				
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18209/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 3b6c4a7dc71b30195c6b520d526f9117



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18209/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:28:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	20/01/2019 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18209/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3b6c4a7dc71b30195c6b520d526f9117


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18207/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1112	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,68	100
Cor Verdadeira	CU	5	14,6	75
Clorofila A	µg/L	1	6	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	6090	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	49	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0243	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00353	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0249	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,65	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,07	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00138	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,100	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0169	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,07	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00601	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0751	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J28-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,5
pH:6,7
ORP (mV):333,0
Condutividade (µS/cm):28,0
Turbidez (NTU):4,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,8
Oxigênio Dissolvido (%):75,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18207/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18207/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18207/2018-3 - Piracicaba, 18207/2018-3 - São Paulo, 18207/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b64b407fa22541e93154c4bcee665188



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18207/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1112	220	---	20/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	20/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,6	0,99	---	20/01/2018 09:30
Turbidez	---	UNT	0,1	4,68	0,23	100	20/01/2018 13:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	14,6	1,5	75	20/01/2018 13:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	49	2,5	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	20/01/2018 12:20
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	20/01/2018 11:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	20/01/2018 14:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18207/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b64b407fa22541e93154c4bcee665188

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18207/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	6090	910	50000	30/01/2018 11:02

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18207/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: b64b407fa22541e93154c4bcee665188

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18207/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	6	0,6	30	20/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0243	0,0029	0,1	24/01/2018 13:00
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00353	0,00042	0,005	24/01/2018 13:01
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0249	0,003	0,7	24/01/2018 13:01
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	24/01/2018 13:01
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	24/01/2018 13:01
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 13:01
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	24/01/2018 10:46
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,65	0,28	250	24/01/2018 13:41
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:01
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00138	0,00017	0,009	24/01/2018 13:00
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	24/01/2018 13:01
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,100	0,012	0,3	24/01/2018 13:00
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	24/01/2018 13:41
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	24/01/2018 13:01
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0169	0,002	0,1	24/01/2018 13:01
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	24/01/2018 13:01
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	24/01/2018 13:01
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	24/01/2018 13:00
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	24/01/2018 13:01
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,07	0,18	250	24/01/2018 13:41
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 22:02
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	24/01/2018 13:01
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	24/01/2018 13:01
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00601	0,00072	0,18	24/01/2018 13:01
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	25/01/2018 00:00
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	25/01/2018 01:49
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	25/01/2018 01:49
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	25/01/2018 01:49
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	25/01/2018 13:47
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	25/01/2018 01:49
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	25/01/2018 01:49

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	25/01/2018 01:49
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	25/01/2018 01:49
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	25/01/2018 01:49
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 13:47
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	25/01/2018 13:47
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	25/01/2018 01:49
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 13:47
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	25/01/2018 01:49
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:49
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	25/01/2018 01:49
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	25/01/2018 01:49
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	25/01/2018 13:47
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	25/01/2018 13:47
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:19
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	24/01/2018 13:41
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	25/01/2018 01:49
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	25/01/2018 01:49
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	25/01/2018 01:49
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 01:49
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	25/01/2018 01:49
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	25/01/2018 01:49
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	25/01/2018 01:49
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	25/01/2018 01:49
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	25/01/2018 01:49
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	25/01/2018 01:49
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	25/01/2018 01:49
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	25/01/2018 01:49
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	25/01/2018 13:47
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	25/01/2018 13:47
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	25/01/2018 13:47
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	25/01/2018 01:49
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	25/01/2018 01:49
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	25/01/2018 13:47
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	25/01/2018 13:47
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	25/01/2018 01:49
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	25/01/2018 01:49
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	25/01/2018 13:47
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	25/01/2018 01:49
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	25/01/2018 00:00
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	24/01/2018 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0751	0,009	---	24/01/2018 13:01

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
21406/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21407/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18207/2018-3 - J28-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	102	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
21414/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	98,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

21415/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

18207/2018-3 - J28-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	90	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
22930/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,5	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
22931/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87,2	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
18207/2018-3 - J28-S				
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,1	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18207/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: b64b407fa22541e93154c4bcee665188



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18207/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J28-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	19/01/2018 09:39:00		
Data da entrada no laboratório:	20/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,07	0,01	20/01/2018 13:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 18207/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: b64b407fa22541e93154c4bcee665188


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17253/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	988	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,1	---
Turbidez	UNT	0,1	4,56	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,8	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8203	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	52	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0270	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00375	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0332	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00155	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,126	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0197	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,18	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0956	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J29-F

Transparência (m):1,84
Temperatura (°C):29,9
pH:6,5
ORP (mV):374,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,7
Oxigênio Dissolvido (%):75,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):4,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17253/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17253/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17253/2018-3 - Piracicaba, 17253/2018-3 - São Paulo, 17253/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2b255d15eca66258e100ea6da4e2666d



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17253/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	988	200	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	5,1	0,77	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,56	0,23	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,8	0,78	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	52	2,6	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17253/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2b255d15eca66258e100ea6da4e2666d

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17253/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8203	1200	50000	01/02/2018 08:25

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17253/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 2b255d15eca66258e100ea6da4e2666d

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17253/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0270	0,0032	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00375	0,00045	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0332	0,004	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:47
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	22/01/2018 16:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00155	0,00019	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,126	0,015	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0197	0,0024	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 10:28
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,18	0,2	250	22/01/2018 16:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 03:48
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 03:48
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 03:48
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 03:48
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 03:48
Étilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 03:48
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 15:23
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 03:48
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 03:48
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 03:48
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 03:48
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 03:48
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 03:48
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0956	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17253/2018-3 - J29-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19041/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
19040/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19041/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17253/2018-3 - J29-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
17253/2018-3 - J29-F				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,8	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17253/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 2b255d15eca66258e100ea6da4e2666d



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17253/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17253/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 2b255d15eca66258e100ea6da4e2666d


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Josefine Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17249/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1500	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,7	---
Turbidez	UNT	0,1	4,48	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,2	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8350	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	31	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0133	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00450	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0296	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,67	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00145	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0789	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0151	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,11	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00452	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	0,000652	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	1,39	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0849	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J29-M

Transparência (m):1,84
Temperatura (°C):29,9
pH:6,7
ORP (mV):380,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,3
Oxigênio Dissolvido (%):70,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):2,5

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17249/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17249/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17249/2018-3 - Piracicaba, 17249/2018-3 - São Paulo, 17249/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f4de5d7b4c92d36b0c916e8a69333244



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17249/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1500	300	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,7	1	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,48	0,22	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,2	0,62	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	31	1,6	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17249/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f4de5d7b4c92d36b0c916e8a69333244

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17249/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8350	1300	50000	01/02/2018 08:07

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17249/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f4de5d7b4c92d36b0c916e8a69333244

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17249/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0133	0,0016	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00450	0,00054	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0296	0,0036	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,67	0,28	250	22/01/2018 16:20
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00145	0,00017	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0789	0,0095	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0151	0,0018	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 10:31
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,11	0,19	250	22/01/2018 16:20
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00452	0,00054	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	0,000652	0,000098	0,005	22/01/2018 20:15
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 20:15
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 20:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 20:15
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 20:15
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 20:15
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:16
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:20
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	22/01/2018 20:15
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 20:15
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	1,39	0,21	2	22/01/2018 20:15
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 08:44
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 20:15
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	22/01/2018 20:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 20:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:04
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0849	0,01	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17249/2018-3 - J29-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17249/2018-3 - J29-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17249/2018-3 - J29-M				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17249/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: f4de5d7b4c92d36b0c916e8a69333244



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17249/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17249/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f4de5d7b4c92d36b0c916e8a69333244


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17246/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:35:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1274	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,4	---
Turbidez	UNT	0,1	4,16	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,3	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	10098	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	32	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0455	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00422	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0313	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00157	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,283	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0162	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,27	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00902	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0857	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J29-S

Transparência (m):1,84
Temperatura (°C):30,0
pH:6,7
ORP (mV):389,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,6
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,4
Oxigênio Dissolvido (%):71,8
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17246/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17246/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17246/2018-3 - Piracicaba, 17246/2018-3 - São Paulo, 17246/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 44fc79964c5aa38e65b3a81728a22aad



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17246/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:35:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1274	250	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,4	1,1	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,16	0,21	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,3	0,93	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	32	1,6	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17246/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 44fc79964c5aa38e65b3a81728a22aad

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17246/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:35:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	10098	1500	50000	31/01/2018 16:32

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17246/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 44fc79964c5aa38e65b3a81728a22aad

Bruna Couto Barbosa
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17246/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:35:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0455	0,0055	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00422	0,00051	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0313	0,0038	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	22/01/2018 16:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00157	0,00019	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,283	0,034	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	0,05	0,0085	1,4	22/01/2018 16:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0162	0,0019	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 11:30
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,27	0,22	250	22/01/2018 16:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00902	0,0011	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	24/01/2018 05:57
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	24/01/2018 05:57
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	24/01/2018 05:57
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 01:38
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	24/01/2018 05:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	24/01/2018 05:57
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	24/01/2018 05:57
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	24/01/2018 05:57
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	24/01/2018 05:57
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	24/01/2018 05:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	24/01/2018 05:57
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	24/01/2018 05:57
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	24/01/2018 05:57
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	24/01/2018 05:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	24/01/2018 05:57
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 01:38
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 01:38
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	24/01/2018 05:57
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 01:38
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 05:57
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 05:57
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	24/01/2018 05:57
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	24/01/2018 05:57
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 01:38
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 01:38
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 10:31
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	24/01/2018 05:57
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	24/01/2018 05:57
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	24/01/2018 05:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	24/01/2018 05:57
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	24/01/2018 05:57
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	24/01/2018 05:57
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	24/01/2018 05:57
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	24/01/2018 05:57
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	24/01/2018 05:57
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	24/01/2018 05:57
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	24/01/2018 05:57
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	24/01/2018 05:57
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 01:38
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 01:38
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 01:38
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 05:57
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	24/01/2018 05:57
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 01:38
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 01:38
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	24/01/2018 05:57
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	24/01/2018 05:57
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 01:38
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	24/01/2018 05:57
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0857	0,01	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17246/2018-3 - J29-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17246/2018-3 - J29-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

18732/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18733/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18732/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
18733/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
17246/2018-3 - J29-S				
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17246/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 44fc79964c5aa38e65b3a81728a22aad



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17246/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J29-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 13:35:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17246/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 44fc79964c5aa38e65b3a81728a22aad


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17245/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:01:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	2046	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,2	---
Turbidez	UNT	0,1	5,20	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,0	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	38738	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	37	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0135	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00289	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0307	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,67	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00141	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0836	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0165	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,12	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00299	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0830	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: I30-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,7
pH:6,5
ORP (mV):369,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,0
Oxigênio Dissolvido (%):65,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):19,0

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17245/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17245/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17245/2018-3 - Piracicaba, 17245/2018-3 - São Paulo, 17245/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f0465af515c035c5710f678e7563a2a7



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17245/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:01:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	2046	410	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,2	1,1	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	5,20	0,26	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,0	0,9	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	37	1,9	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17245/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f0465af515c035c5710f678e7563a2a7

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17245/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:01:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	38738	5800	50000	31/01/2018 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17245/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: f0465af515c035c5710f678e7563a2a7

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17245/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:01:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0135	0,0016	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00289	0,00035	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0307	0,0037	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,67	0,28	250	22/01/2018 16:23
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00141	0,00017	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0836	0,01	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:23
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0165	0,002	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 10:35
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,12	0,19	250	22/01/2018 16:23
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00299	0,00036	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	22/01/2018 20:35
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 20:35
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 20:35
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 20:35
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 20:35
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 20:35
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:40
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:23
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	22/01/2018 20:35
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 20:35
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 20:35
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 12:27
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 20:35
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	22/01/2018 20:35
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 20:35
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0830	0,01	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17245/2018-3 - J30-F

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17245/2018-3 - J30-F

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17245/2018-3 - J30-F				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17245/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: f0465af515c035c57110f678e7563a2a7



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17245/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:01:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17245/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: f0465af515c035c5710f678e7563a2a7


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17242/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1291	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	5,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,39	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,4	75
Clorofila A	µg/L	1	< 1	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	4296	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	25	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,127	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00358	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0322	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,68	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,142	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0172	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,28	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00391	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0919	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: I30-M

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,7
pH:6,7
ORP (mV):382,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,9
Oxigênio Dissolvido (%):77,5
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):10,5

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17242/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17242/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17242/2018-3 - Piracicaba, 17242/2018-3 - São Paulo, 17242/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: cddb3cf11cf576c04028fd030e43d78



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17242/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1291	260	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	5,6	0,84	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,39	0,22	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,4	1,1	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	25	1,3	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17242/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cddb3cf11cf576c04028fd030e43d78

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17242/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	4296	640	50000	31/01/2018 15:08

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17242/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: cddb3cf11cf576c04028fd030e43d78

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17242/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	< 1	n.a.	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,127	0,015	0,1	22/01/2018 15:41
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00358	0,00043	0,005	22/01/2018 15:42
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:42
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0322	0,0039	0,7	22/01/2018 15:42
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:42
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:42
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:42
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:42
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,68	0,29	250	22/01/2018 16:22
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:42
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,009	22/01/2018 15:41
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:42
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,142	0,017	0,3	22/01/2018 15:41
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:22
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:42
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0172	0,0021	0,1	22/01/2018 15:42
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:42
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:42
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 09:42
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:42
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:42
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,28	0,22	250	22/01/2018 16:22
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:42
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:42
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00391	0,00047	0,18	22/01/2018 15:42
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	22/01/2018 18:32
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 18:32
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 18:32
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 18:32
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 18:32
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 18:32
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:55
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:22
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	22/01/2018 18:32
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 18:32
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 18:32
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 08:44
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 18:32
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	22/01/2018 18:32
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 18:32
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:04
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0919	0,011	---	22/01/2018 15:42

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

17242/2018-3 - J30-M				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

17242/2018-3 - J30-M				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17242/2018-3 - J30-M				
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	96,4	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17242/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: cddb3cf11cf576c04028fd030e43d78



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17242/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:24:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17242/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cddb3cf11cf576c04028fd030e43d78


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17233/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	987	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,0	---
Turbidez	UNT	0,1	4,48	100
Cor Verdadeira	CU	5	12,9	75
Clorofila A	µg/L	1	2	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	13252	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	22	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0217	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00307	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0302	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,00101	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,69	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00150	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,120	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0167	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,10	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00493	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0829	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: I30-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,8
pH:6,7
ORP (mV):385,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):5,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L):5,9
Oxigênio Dissolvido (%):77,9
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17233/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17233/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17233/2018-3 - Piracicaba, 17233/2018-3 - São Paulo, 17233/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 8b2297db2209975cdc7134818946587b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17233/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	987	200	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,0	1,1	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,48	0,22	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	12,9	1,3	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	22	1,1	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17233/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8b2297db2209975cdc7134818946587b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17233/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	13252	2000	50000	31/01/2018 16:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17233/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 8b2297db2209975cdc7134818946587b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17233/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	2	0,2	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0217	0,0026	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00307	0,00037	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0302	0,0036	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	0,00101	0,00016	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,69	0,29	250	22/01/2018 16:20
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00150	0,00018	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,120	0,014	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0167	0,002	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 11:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,10	0,19	250	22/01/2018 16:20
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00493	0,00059	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	22/01/2018 22:18
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 22:18
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 22:18
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 22:18
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 22:18
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 22:18
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 10:34
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:20
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	22/01/2018 22:18
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 22:18
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 22:18
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 08:43
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 22:18
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	22/01/2018 22:18
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 22:18
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0829	0,0099	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17233/2018-3 - J30-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17233/2018-3 - J30-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17233/2018-3 - J30-S				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	95,3	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17233/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 8b2297db2209975cdc7134818946587b



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17233/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J30-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 12:40:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17233/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 8b2297db2209975cdc7134818946587b



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17231/2018-3
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:54:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1314	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,7	---
Turbidez	UNT	0,1	5,37	100
Cor Verdadeira	CU	5	13,4	75
Clorofila A	µg/L	1	6	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12933	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	44	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0194	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00341	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0324	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,70	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00142	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,117	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0204	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,19	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0880	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J31-F

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,9
pH:6,8
ORP (mV):382,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):4,7
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,8
Oxigênio Dissolvido (%):90,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):5,4

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17231/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17231/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17231/2018-3 - Piracicaba, 17231/2018-3 - São Paulo, 17231/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 1728d2f205bc37a2f1baaa9608a2872a



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17231/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:54:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1314	260	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,7	1,2	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	5,37	0,27	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	13,4	1,3	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	44	2,2	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17231/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1728d2f205bc37a2f1baaa9608a2872a

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17231/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:54:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12933	1900	50000	31/01/2018 14:32

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17231/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 1728d2f205bc37a2f1baaa9608a2872a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17231/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:54:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	6	0,6	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0194	0,0023	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00341	0,00041	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0324	0,0039	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:02
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,70	0,29	250	22/01/2018 16:20
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00142	0,00017	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,117	0,014	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0204	0,0024	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 10:18
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,19	0,2	250	22/01/2018 16:20
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 00:22
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 00:22
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 00:22
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 00:22
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 00:22
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 00:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 15:26
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:20
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 00:22
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 00:22
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 00:22
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 05:59
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 00:22
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 00:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 00:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0880	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130

17231/2018-3 - J31-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Bérblio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

19037/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

17231/2018-3 - J31-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
--	--	--	--	--

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17231/2018-3 - J31-F				
Dibromofluorometano	20	%	113	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17231/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 1728d2f205bc37a2f1baaa9608a2872a



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17231/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:54:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17231/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 1728d2f205bc37a2f1baaa9608a2872a


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17230/2018-5
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1153	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,7	---
Turbidez	UNT	0,1	4,86	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,1	75
Clorofila A	µg/L	1	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	13056	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	29	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0142	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00370	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0321	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,04	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00163	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0733	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0150	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,23	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00285	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	0,000860	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	2,61	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	3,15	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0899	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J31-M

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,9
pH:6,8
ORP (mV):386
Condutividade (µS/cm):26,0
Turbidez (NTU):5,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,7
Oxigênio Dissolvido (%):89,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Profundidade: 3,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17230/2018-4

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17230/2018-5 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17230/2018-5 - Piracicaba, 17230/2018-5 - São Paulo, 17230/2018-5 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual, Tolueno não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 71e0a1e53a70fabfc56c5f28cba4478b



Luíze Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17230/2018-5 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1153	230	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,7	1	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,86	0,24	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,1	0,71	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	29	1,5	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17230/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 71e0a1e53a70fabfc56c5f28cba4478b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17230/2018-5 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	13056	2000	50000	31/01/2018 12:53

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17230/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 71e0a1e53a70fabfc56c5f28cba4478b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17230/2018-5 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	5	0,5	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0142	0,0017	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00370	0,00044	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0321	0,0039	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	22/01/2018 16:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00163	0,0002	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0733	0,0088	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0150	0,0018	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 08:04
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,23	0,21	250	22/01/2018 16:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00285	0,00034	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	0,000860	0,00013	0,005	22/01/2018 19:54
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 19:54
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 19:54
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 19:54
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 19:54
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 19:54
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:32
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	22/01/2018 19:54
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 19:54
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	2,61	0,39	2	22/01/2018 19:54
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 19:54
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	22/01/2018 19:54
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	3,15	0,47	300	22/01/2018 19:54
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0899	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17230/2018-5 - J31-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17230/2018-5 - J31-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17230/2018-5 - J31-M				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99,0	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17230/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 71e0a1e53a70fabfc56c5f28cba4478b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17230/2018-5 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:07:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	04/04/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,04	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17230/2018-4

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 71e0a1e53a70fabfc56c5f28cba4478b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17227/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1153	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	7,6	---
Turbidez	UNT	0,1	4,60	100
Cor Verdadeira	CU	5	9,0	75
Clorofila A	µg/L	1	4	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	11732	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	48	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0202	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00350	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0338	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,67	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00172	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0973	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0173	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,08	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0921	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J31-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,9
pH:6,7
ORP (mV):397,0
Condutividade (µS/cm):26,0
Turbidez (NTU):4,8
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,5
Oxigênio Dissolvido (%):86,3
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):17,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17227/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17227/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17227/2018-3 - Piracicaba, 17227/2018-3 - São Paulo, 17227/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: cae2ecccc39eade1e69f54361a822b5b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17227/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1153	230	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,6	1,1	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,60	0,23	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	9,0	0,9	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	48	2,4	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17227/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cae2ecccc39eade1e69f54361a822b5b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17227/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	11732	1800	50000	31/01/2018 15:25

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17227/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: cae2ecccc39eade1e69f54361a822b5b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17227/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	4	0,4	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0202	0,0024	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00350	0,00042	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0338	0,0041	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,67	0,28	250	22/01/2018 16:23
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00172	0,00021	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0973	0,012	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:23
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0173	0,0021	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	22/01/2018 18:48
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,08	0,18	250	22/01/2018 16:23
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 03:27
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 03:27
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 03:27
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 03:27
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 03:27
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 03:27
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:47
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:23
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 03:27
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 03:27
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 03:27
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 08:42
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 03:27
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 03:27
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 03:27
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0921	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17227/2018-3 - J31-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,2	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
19037/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17227/2018-3 - J31-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	96,0	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
17227/2018-3 - J31-S				
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17227/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: cae2ecccc39eade1e69f54361a822b5b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17227/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J31-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17227/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: cae2ecccc39eade1e69f54361a822b5b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17223/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1467	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,4	---
Turbidez	UNT	0,1	4,52	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,9	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	12500	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	39	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0198	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00510	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0316	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,69	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00133	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,103	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0183	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,14	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0896	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J32 - F

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,6
pH: 6,8
ORP (mV): 366,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 4,5
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,1
Oxigênio Dissolvido (%): 80,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 5,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17223/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17223/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17223/2018-2 - Piracicaba, 17223/2018-2 - São Paulo, 17223/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Antimônio, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0e7a0687f52e53e2a40604339f54e033



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17223/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1467	290	---	19/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	6,4	0,96	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,52	0,23	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,9	1,2	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	39	2	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17223/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0e7a0687f52e53e2a40604339f54e033

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17223/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	12500	1900	50000	31/01/2018 13:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17223/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 0e7a0687f52e53e2a40604339f54e033

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17223/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0198	0,0024	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00510	0,00061	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0316	0,0038	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,69	0,29	250	22/01/2018 16:19
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00133	0,00016	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,103	0,012	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:19
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0183	0,0022	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 10:31
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,14	0,19	250	22/01/2018 16:19
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 00:01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 00:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 00:01
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 00:01
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 00:01
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 00:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 11:26
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:19
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 00:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 00:01
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 00:01
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 00:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 00:01
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 00:01
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0896	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17223/2018-2 - J32-F				
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
19037/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
17223/2018-2 - J32-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
17223/2018-2 - J32-F				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17223/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 0e7a0687f52e53e2a40604339f54e033



Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17223/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:58:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17223/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 0e7a0687f52e53e2a40604339f54e033


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17220/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1274	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,4	---
Turbidez	UNT	0,1	4,71	100
Cor Verdadeira	CU	5	11,4	75
Clorofila A	µg/L	1	3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	8023	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0132	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00426	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0318	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,92	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00276	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0808	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0169	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,18	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00327	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0806	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J32 - M

Transparência (m): 1,80
Temperatura (°C): 29,6
pH: 6,8
ORP (mV): 377,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 6,2
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,1
Oxigênio Dissolvido (%): 81,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 3,8

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17220/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17220/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17220/2018-2 - Piracicaba, 17220/2018-2 - São Paulo, 17220/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 4f4173187a6aec489c83f29c98ea96d5



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17220/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1274	250	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,4	0,96	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,71	0,24	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	11,4	1,1	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4f4173187a6aec489c83f29c98ea96d5

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17220/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	8023	1200	50000	31/01/2018 13:15

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 4f4173187a6aec489c83f29c98ea96d5

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17220/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	3	0,3	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0132	0,0016	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00426	0,00051	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0318	0,0038	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,92	0,33	250	22/01/2018 16:22
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00276	0,00033	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0808	0,0097	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:22
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0169	0,002	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 09:38
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,18	0,2	250	22/01/2018 16:22
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00327	0,00039	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 00:42
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 00:42
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 00:42
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 00:42
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 00:42
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 00:42
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 15:30
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:22
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 00:42
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 00:42
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 00:42
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 05:58
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 00:42
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 00:42
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 00:42
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:04
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0806	0,0097	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17220/2018-2 - J32-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130

Surrogates
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130

18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130

17220/2018-2 - J32-M

Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17220/2018-2 - J32-M

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 4f4173187a6aec489c83f29c98ea96d5



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17220/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17220/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 4f4173187a6aec489c83f29c98ea96d5


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17218/2018-3
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	< 10	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,7	---
Turbidez	UNT	0,1	4,29	100
Cor Verdadeira	CU	5	17,2	75
Clorofila A	µg/L	1	6	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	9052	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	40	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0238	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00250	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0291	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,68	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,11	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00167	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,117	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0177	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	5	40,3	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00535	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0879	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: I32-S

Transparência (m):1,80
Temperatura (°C):29,7
pH:6,8
ORP (mV):381,0
Condutividade (µS/cm):27,0
Turbidez (NTU):5,1
Oxigênio Dissolvido (mg/L):6,1
Oxigênio Dissolvido (%):80,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L):18,0
Salinidade (ppt):0,0
Profundidade (m):1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17218/2018-2

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17218/2018-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17218/2018-3 - Piracicaba, 17218/2018-3 - São Paulo, 17218/2018-3 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7fb5712287a0bcb4bb9530feccddec3d2



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17218/2018-3 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	---	19/01/2018 10:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 10:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,7	1	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,29	0,21	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	17,2	1,7	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	40	2	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7fb5712287a0bcb4bb9530fecdec3d2

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17218/2018-3 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	9052	1400	50000	31/01/2018 13:32

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 7fb5712287a0bcb4bb9530feccd3d2

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17218/2018-3 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	6	0,6	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0238	0,0029	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00250	0,0003	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0291	0,0035	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,68	0,29	250	22/01/2018 16:20
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00167	0,0002	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,117	0,014	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:20
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0177	0,0021	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 11:17
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	5	40,3	6,9	250	22/01/2018 16:20
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00535	0,00064	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	22/01/2018 22:39
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 22:39
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	22/01/2018 22:39
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 22:39
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 22:39
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	22/01/2018 22:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 14:45
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:20
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	22/01/2018 22:39
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 22:39
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	22/01/2018 22:39
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 12:26
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	22/01/2018 22:39
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	22/01/2018 22:39
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	22/01/2018 22:39
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0879	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17218/2018-3 - J32-S

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17218/2018-3 - J32-S

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Surrogates				
18812/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85,9	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
18813/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
17218/2018-3 - J32-S				
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92,7	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abreviação

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 7fb5712287a0bcb4bb9530feccdcc3d2



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17218/2018-3 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J32-S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,11	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17218/2018-2

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 7fb5712287a0bcb4bb9530fecdec3d2


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17216/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:03:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1281	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,82	100
Cor Verdadeira	CU	5	7,1	75
Clorofila A	µg/L	1	9	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	72972	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	41	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0202	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00394	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0341	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,67	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,06	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00162	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,116	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0206	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,25	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00235	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0929	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J33 - F

Transparência (m): 1,82
Temperatura (°C): 29,4
pH: 6,8
ORP (mV): 309,0
Condutividade (µS/cm): 28,0
Turbidez (NTU): 4,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,3
Oxigênio Dissolvido (%): 83,1
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 9,9

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17216/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17216/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17216/2018-2 - Piracicaba, 17216/2018-2 - São Paulo, 17216/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Contagem de Cianobactérias, Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 3dd701b44010419974703d812d54789b



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17216/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:03:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1281	260	---	19/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	19/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,5	0,98	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,82	0,24	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	7,1	0,71	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	41	2,1	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17216/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3dd701b44010419974703d812d54789b

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17216/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:03:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	72972	11000	50000	31/01/2018 14:55

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17216/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 3dd701b44010419974703d812d54789b

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17216/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:03:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	9	0,9	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0202	0,0024	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00394	0,00047	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0341	0,0041	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	23/01/2018 09:34
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,67	0,28	250	22/01/2018 16:22
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00162	0,00019	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,116	0,014	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:22
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0206	0,0025	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 11:43
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,25	0,21	250	22/01/2018 16:22
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00235	0,00028	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 02:04
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 02:04
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 02:04
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 02:04
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 02:04
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 02:04
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 13:53
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:22
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 02:04
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 02:04
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 02:04
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 12:31
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 02:04
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 02:04
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 02:04
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:04
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0929	0,011	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
17216/2018-2 - J33-F				
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	103	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
19037/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
19038/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
17216/2018-2 - J33-F				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
17216/2018-2 - J33-F				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17216/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 3dd701b44010419974703d812d54789b



Laice Daniele Correia
Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17216/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-F		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:03:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,06	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17216/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 3dd701b44010419974703d812d54789b


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17215/2018-2
 Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	8704	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,5	---
Turbidez	UNT	0,1	4,62	100
Cor Verdadeira	CU	5	5,4	75
Clorofila A	µg/L	1	10	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	48814	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	30	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0154	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00420	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0314	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,71	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00135	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0693	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0150	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,12	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00684	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0794	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J33 - M

Transparência (m): 1,82
Temperatura (°C): 29,4
pH: 7,1
ORP (mV): 325,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 5,4
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,3
Oxigênio Dissolvido (%): 82,6
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 5,6

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17215/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17215/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17215/2018-2 - Piracicaba, 17215/2018-2 - São Paulo, 17215/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 791922e4ac197a5f4191b57aac0918ac



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17215/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	8704	1700	---	19/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	1000	19/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	19/01/2018 10:00
DQO	---	mg/L	5	6,5	0,98	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,62	0,23	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	5,4	0,54	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	30	1,5	500	23/01/2018 17:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17215/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 791922e4ac197a5f4191b57aac0918ac

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17215/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	48814	7300	50000	31/01/2018 13:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17215/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 791922e4ac197a5f4191b57aac0918ac

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17215/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	10	1	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0154	0,0018	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00420	0,0005	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0314	0,0038	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:05
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,71	0,29	250	22/01/2018 16:21
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00135	0,00016	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0693	0,0083	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:21
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0150	0,0018	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 17:20
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,12	0,19	250	22/01/2018 16:21
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:26
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00684	0,00082	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 00:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 00:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 01:16
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 00:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 01:16
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 01:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 00:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 01:16
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 00:00
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 00:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 00:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 01:16
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 01:16
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 12:10
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:21
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 00:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 00:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 00:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 00:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 00:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 00:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 00:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 00:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 00:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 00:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 01:16
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 01:16
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 01:16
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 00:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 01:16
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 01:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 00:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 00:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 01:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 00:00
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0794	0,0095	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1

18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	101	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	107	80 - 120
Zinco	10	µg/L	101	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
18413/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18414/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

17215/2018-2 - J33-M

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18733/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	90	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	100	70 - 130

Surrogates
18732/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	83,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

18733/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	20	%	118	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130

17215/2018-2 - J33-M

Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	89,3	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	106	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	95	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
19035/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

19036/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

17215/2018-2 - J33-M

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17215/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestano: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Sérgio Stenico Junior
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 791922e4ac197a5f4191b57aac0918ac



Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17215/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33-M		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17215/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 791922e4ac197a5f4191b57aac0918ac


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 17211/2018-2
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33- S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	959	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	1000
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,2	---
Turbidez	UNT	0,1	4,50	100
Cor Verdadeira	CU	5	6,8	75
Clorofila A	µg/L	1	9	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	38792	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	57	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0136	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	0,00351	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0362	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,66	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,02	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00143	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0415	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0210	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,25	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,00606	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,005

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,003	< 0,003	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	0,1
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	< 0,003	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00005	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	0,063
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Fósforo	mg/L	0,001	0,0870	---

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Identificação do Ponto: J33 - S

Transparência (m): 1,82
Temperatura (°C): 29,4
pH: 7,1
ORP (mV): 326,0
Condutividade (µS/cm): 27,0
Turbidez (NTU): 5,3
Oxigênio Dissolvido (mg/L): 5,8
Oxigênio Dissolvido (%): 75,7
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L): 18,0
Salinidade (ppt): 0,0
Profundidade (m): 1,1

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17211/2018-1

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 17211/2018-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 17211/2018-2 - Piracicaba, 17211/2018-2 - São Paulo, 17211/2018-2 - Parauapebas anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cloro Residual não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5ddb45bf53c52ee00fe12bee82806cc1



Laíce Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseme Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17211/2018-2 - Parauapebas
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33- S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	959	190	---	19/01/2018 09:00
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	10	2	1000	19/01/2018 09:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	5	20/01/2018 09:00
DQO	---	mg/L	5	6,2	0,93	---	19/01/2018 10:00
Turbidez	---	UNT	0,1	4,50	0,23	100	19/01/2018 14:00
Cor Verdadeira	---	CU	5	6,8	0,68	75	19/01/2018 14:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	57	2,9	500	24/01/2018 16:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	10	19/01/2018 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1	19/01/2018 15:10
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	0,5	19/01/2018 16:45

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

CU (color unit) é equivalente a uH (unidade Hazen) e mg PtCo/L de acordo com o padronizado em cada legislação.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17211/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Rua C, 304 - Cidade Nova – Parauapebas/PA – Cep. 68515-000, registrada no CRQ 6ª Região sob nº 065/2012 e responsabilidade técnica da profissional Natana Moreira, CRQ 06300283 - 6ª região.

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.12

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.11

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5ddb45bf53c52ee00fe12bee82806cc1

Natana Moreira

Natana Moreira
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17211/2018-2 - São Paulo
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33- S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	38792	5800	50000	31/01/2018 12:20

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17211/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa



Chave de Validação: 5ddb45bf53c52ee00fe12bee82806cc1

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17211/2018-2 - Piracicaba
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33- S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clorofila A	---	µg/L	1	9	0,9	30	19/01/2018 07:30
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0136	0,0016	0,1	22/01/2018 15:39
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	0,00351	0,00042	0,005	22/01/2018 15:41
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0362	0,0043	0,7	22/01/2018 15:41
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,04	22/01/2018 15:41
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	22/01/2018 15:41
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	22/01/2018 15:41
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,005	22/01/2018 19:54
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	1,66	0,28	250	22/01/2018 16:22
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00143	0,00017	0,009	22/01/2018 15:39
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,05	22/01/2018 15:41
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0415	0,005	0,3	22/01/2018 15:39
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,4	22/01/2018 16:22
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	2,5	22/01/2018 15:41
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0210	0,0025	0,1	22/01/2018 15:41
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,0002	22/01/2018 15:41
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,025	22/01/2018 15:41
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	Obs (1)	23/01/2018 10:28
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	22/01/2018 15:41
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,25	0,21	250	22/01/2018 16:22
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	24/01/2018 22:32
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	22/01/2018 15:41
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,1	22/01/2018 15:41
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,00606	0,00073	0,18	22/01/2018 15:41
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,5	23/01/2018 16:31
Alaclar	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	20	23/01/2018 21:34
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2	23/01/2018 21:34
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,005	23/01/2018 04:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	4	23/01/2018 21:34
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 04:08
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	23/01/2018 04:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	0,3	23/01/2018 21:34
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 04:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	0,002	23/01/2018 21:34
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	n.a.	0,056	23/01/2018 21:34
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,004	23/01/2018 21:34
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,02	23/01/2018 04:08
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	n.a.	90	23/01/2018 04:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,003	27/01/2018 10:04
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	n.a.	65	22/01/2018 16:22
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	0,005	23/01/2018 21:34
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,05	23/01/2018 21:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 21:34
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	23/01/2018 21:34
Metolacoloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,03	23/01/2018 21:34
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	0,04	23/01/2018 21:34
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,001	23/01/2018 21:34
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	0,009	23/01/2018 21:34
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	2	23/01/2018 21:34
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	2,0	23/01/2018 21:34
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,002	23/01/2018 04:08
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,01	23/01/2018 04:08
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	n.a.	2	23/01/2018 04:08
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,01	24/01/2018 08:43
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	10	23/01/2018 21:34
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	0,02	23/01/2018 04:08
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,0005	< 0,0005	n.a.	0,03	23/01/2018 04:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,00005	< 0,00005	n.a.	0,01	23/01/2018 21:34
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	0,2	23/01/2018 21:34
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	n.a.	300	23/01/2018 04:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,0065	23/01/2018 21:34
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	0,063	23/01/2018 14:05
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	0,001	23/01/2018 14:01
Fósforo	7723-14-0	mg/L	0,001	0,0870	0,01	---	22/01/2018 15:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	110	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	120	70 - 130
Surrogates				
18816/2018-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	112	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
18817/2018-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	120	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
17211/2018-2 - J33- S				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	94,6	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1
Fósforo	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19041/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	116	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
19040/2018-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
19041/2018-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
17211/2018-2 - J33- S				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1

19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
19046/2018-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
19047/2018-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
17211/2018-2 - J33- S				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17211/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Índice de Fenóis: POP PA 155 - Rev. 03

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Toxafeno: EPA 505: 1995

Sulfeto: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 H

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 05

Benzidina: POP PA 166 - Rev. 05

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007, POP PA 076 - Rev. 15 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188 - Rev. 07

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Clorofila: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 10200 H

Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032 - Rev. 13

Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

VOC: Determinação: EPA 8260 C: 2006 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseane Maria Bulow
Angeline Almeida
Natália Protti

Chave de Validação: 5ddb45bf53c52ee00fe12bee82806cc1



Laíce Daniele Correia
Laíce Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bulow
Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 17211/2018-2 - Complemento
Processo Comercial N° 29523/2016-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 - 16 Andar - Cj. 161 - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04.536-000 .
Nome do Solicitante:	Arthur de Holanda Campos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	J33- S		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da coleta:	18/01/2018 09:25:00		
Data da entrada no laboratório:	19/01/2018 07:30:00	Data de Elaboração do RE:	14/02/2018

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,02	0,01	19/01/2018 14:00

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 17211/2018-1

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.06

Revisores

Natana Taila Adorno Moreira

Chave de Validação: 5ddb45bf53c52ee00fe12bee82806cc1


Laice Daniele Correia
Controle de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Josefine Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M01 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236043
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263497/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017
Data de início do ensaio:	14/09/2017
Data do fim do ensaio:	21/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	10:40
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

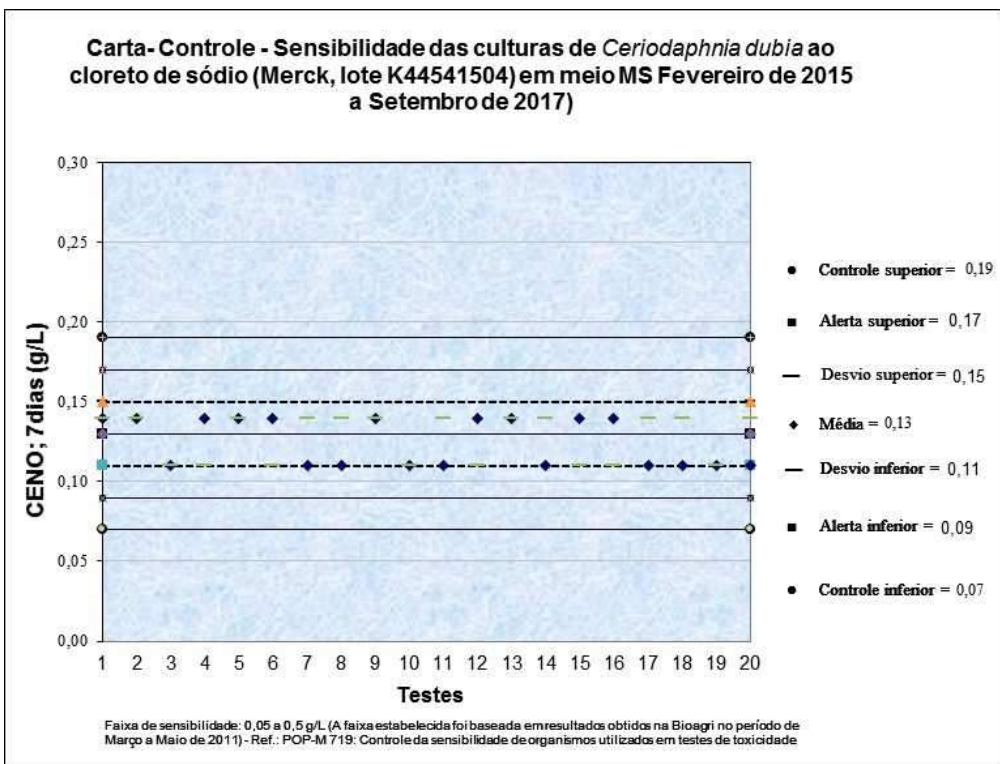
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,3	8,2	8,4	7,8	7,6
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M02 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236042
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263500/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	11:37
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

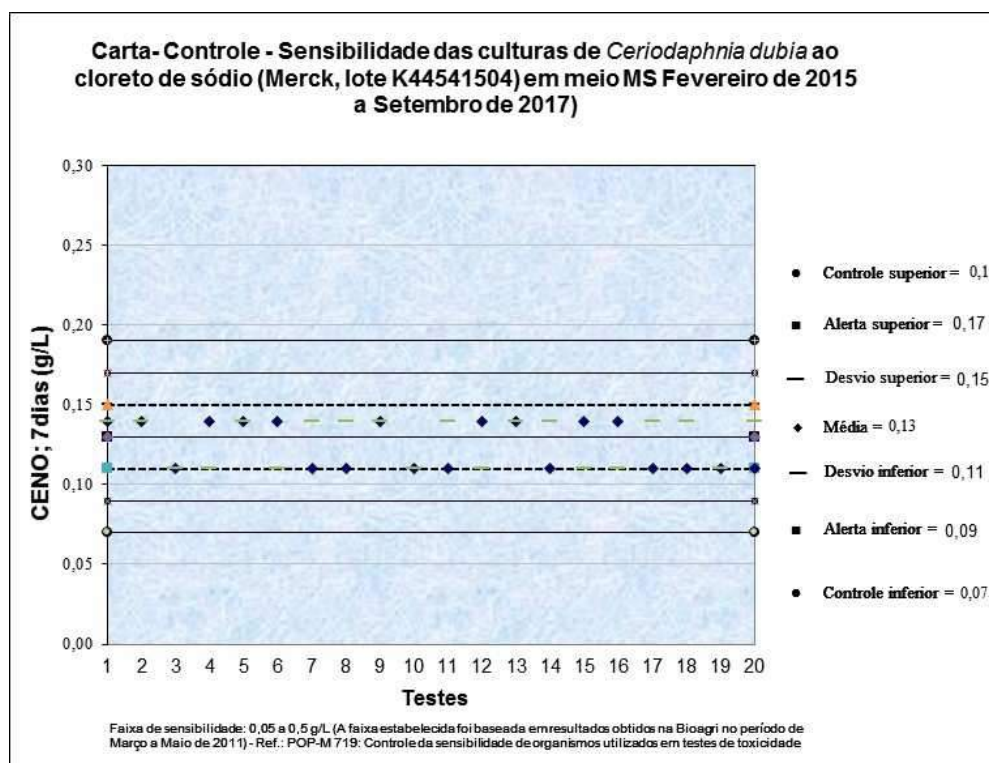
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	8,5	9,0	7,9	7,7
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 E**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M03 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236055
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263502/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	12:45
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

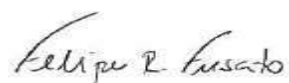
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

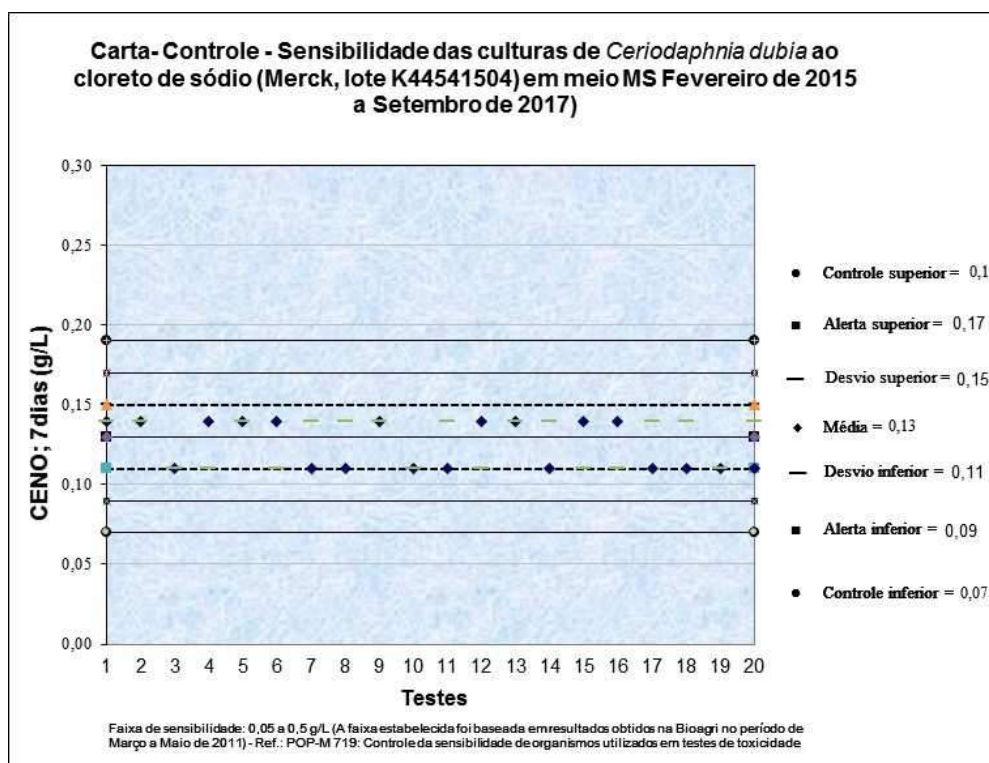
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	7,3	7,5	7,3	7,1
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M04 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236035
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263504/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	14:32
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

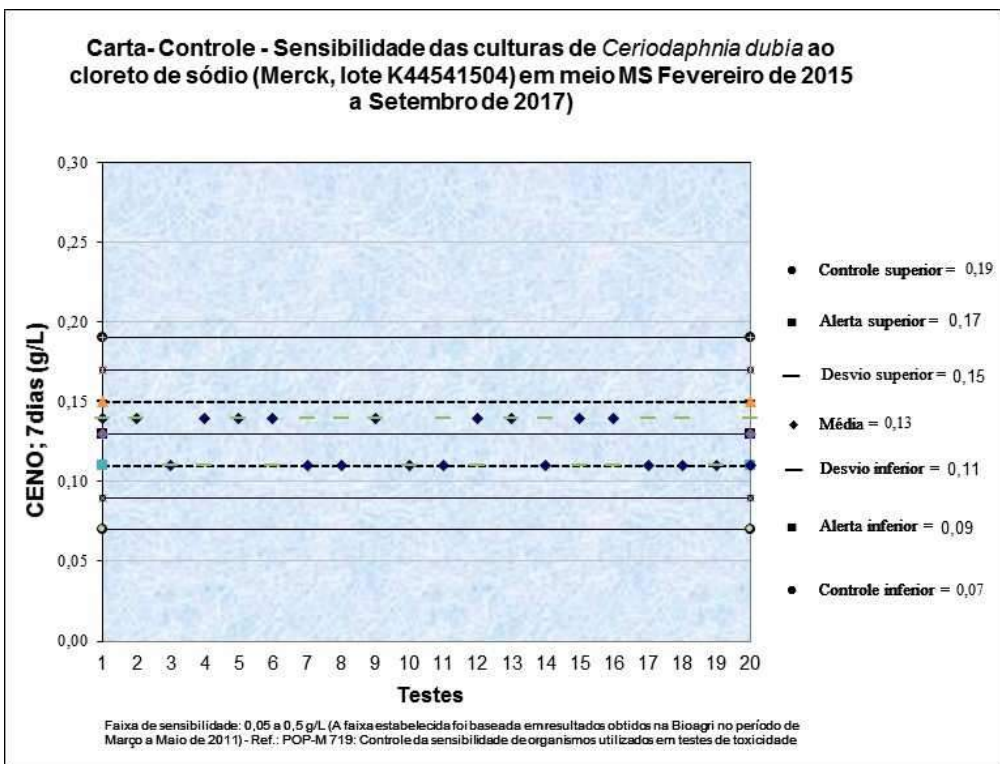
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	8,5	8,7	7,7	7,5
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M05 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236039
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263507/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	15:45
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

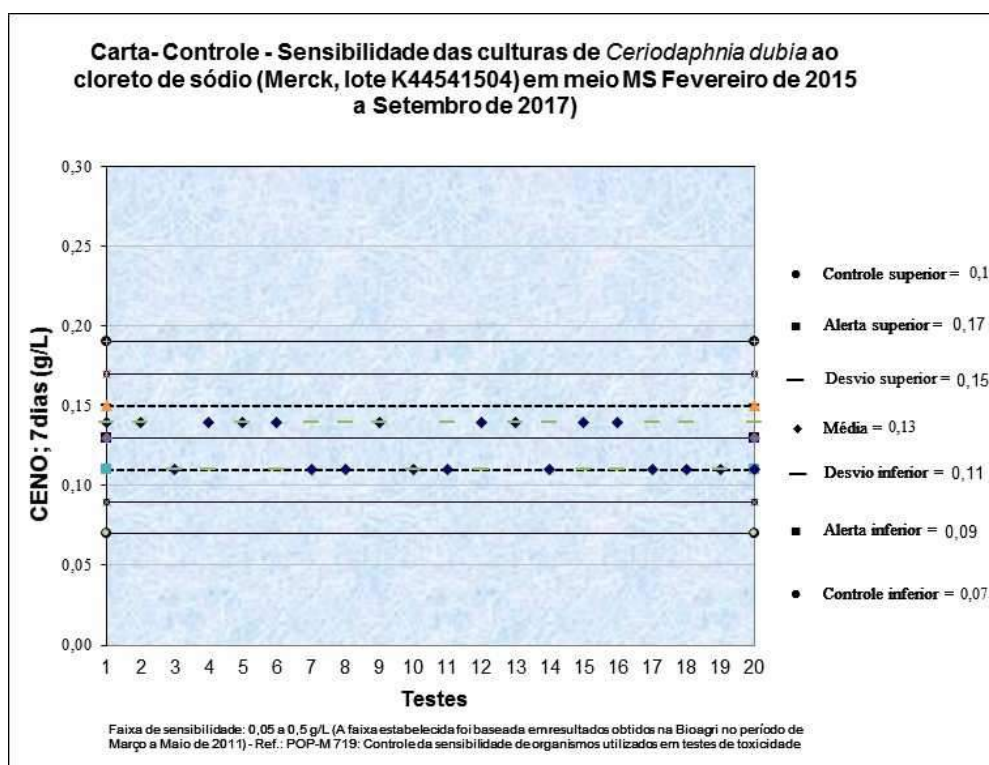
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,4	8,1	8,3	8,0	7,8
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M06 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236045
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263509/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	16:45
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

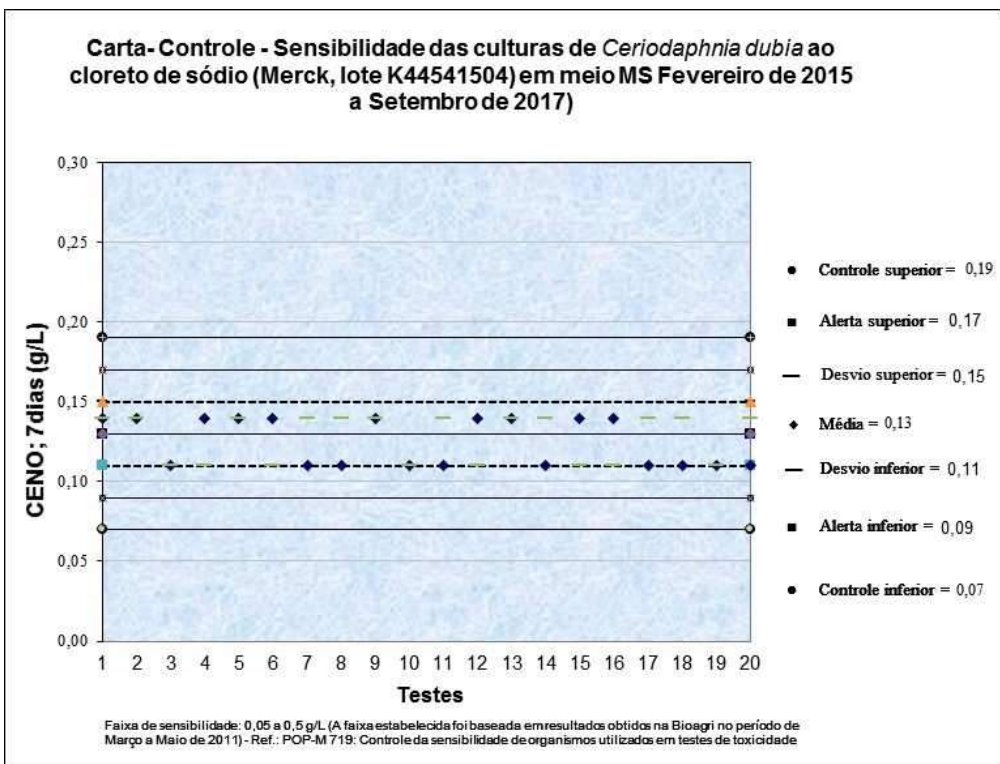
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,3	7,9	8,1	7,5	7,3
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 I	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M07 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236098
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263505/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	04/09/2017
Hora da coleta:	09:25
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 I**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

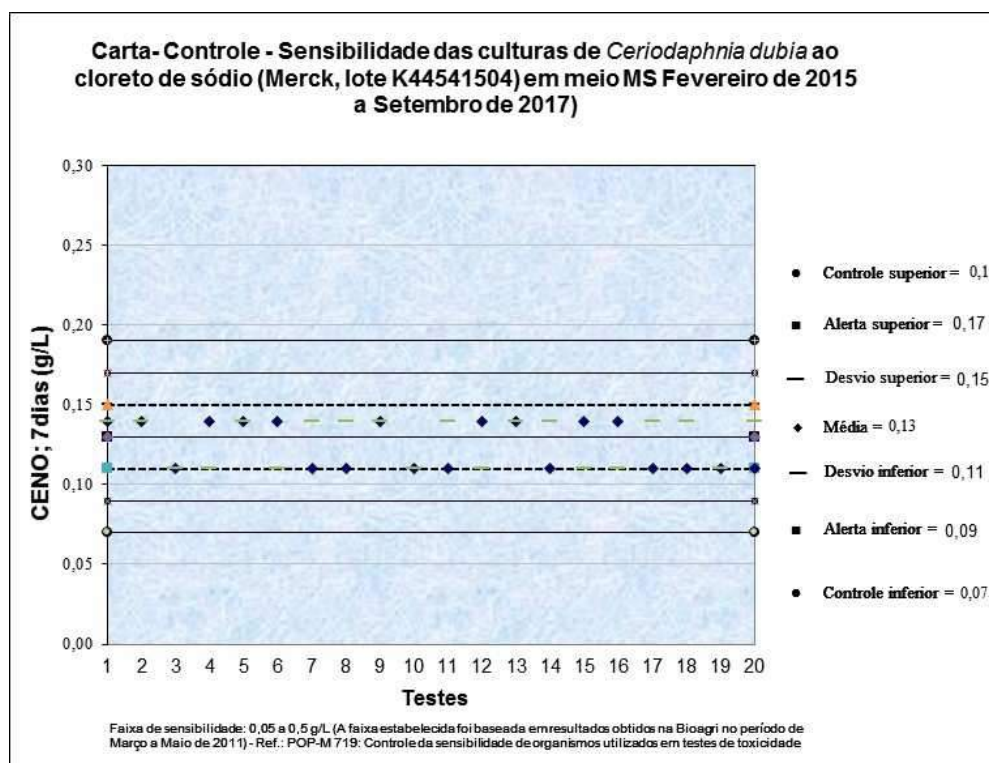
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,4	8,3	8,5	7,9	7,7
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 I**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M08 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236041
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	264507/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	04/09/2017
Hora da coleta:	10:30
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

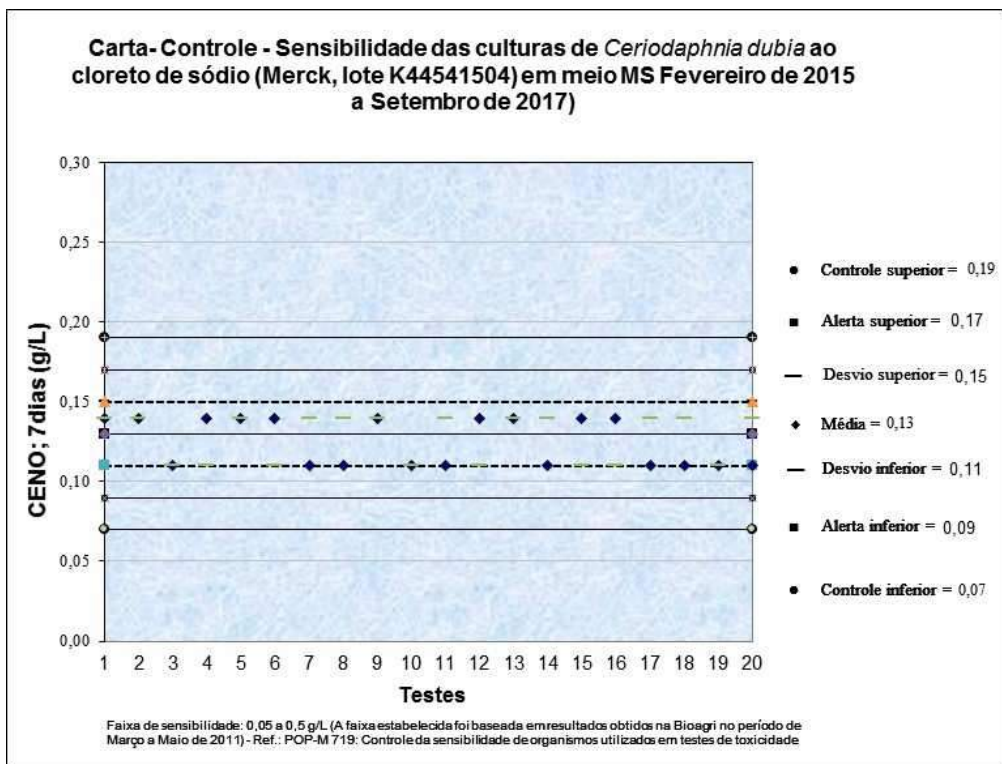
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	8,7	8,9	7,6	7,4
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 E**

Carta controle



Análise Estatística

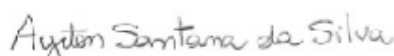
Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M09 Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236038
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	264509/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	04/09/2017
Hora da coleta:	11:50
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

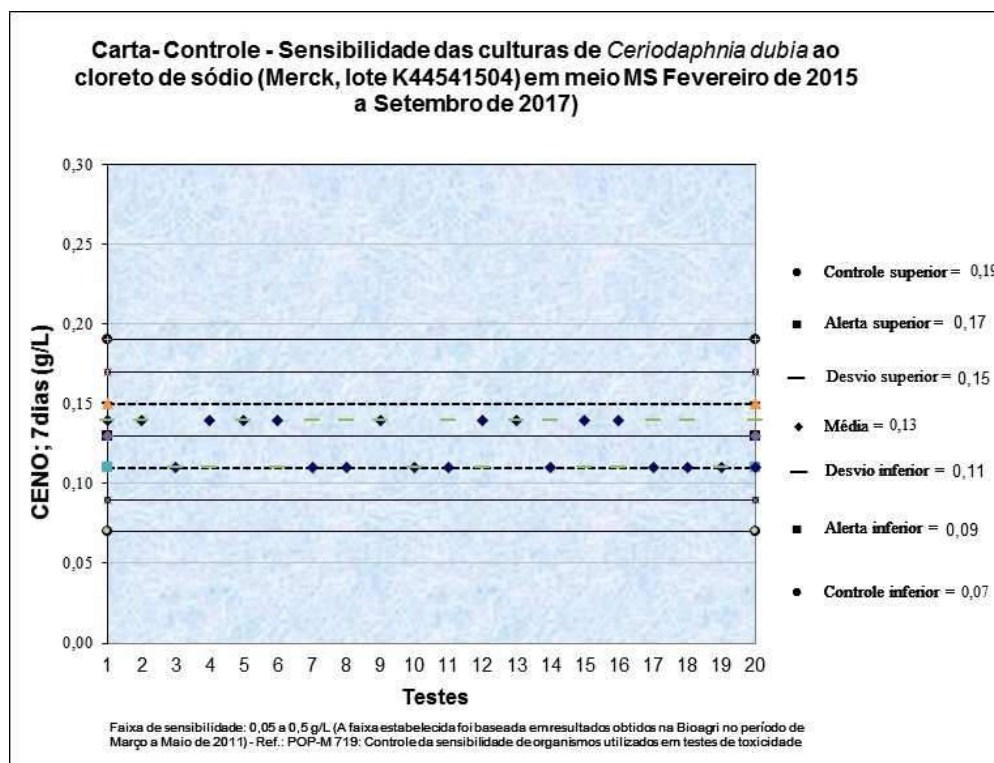
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	7,8	8,0	7,9	7,7
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 C**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 J	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M10 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236112
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	267907/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	04/09/2017
Hora da coleta:	16:09
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 J

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

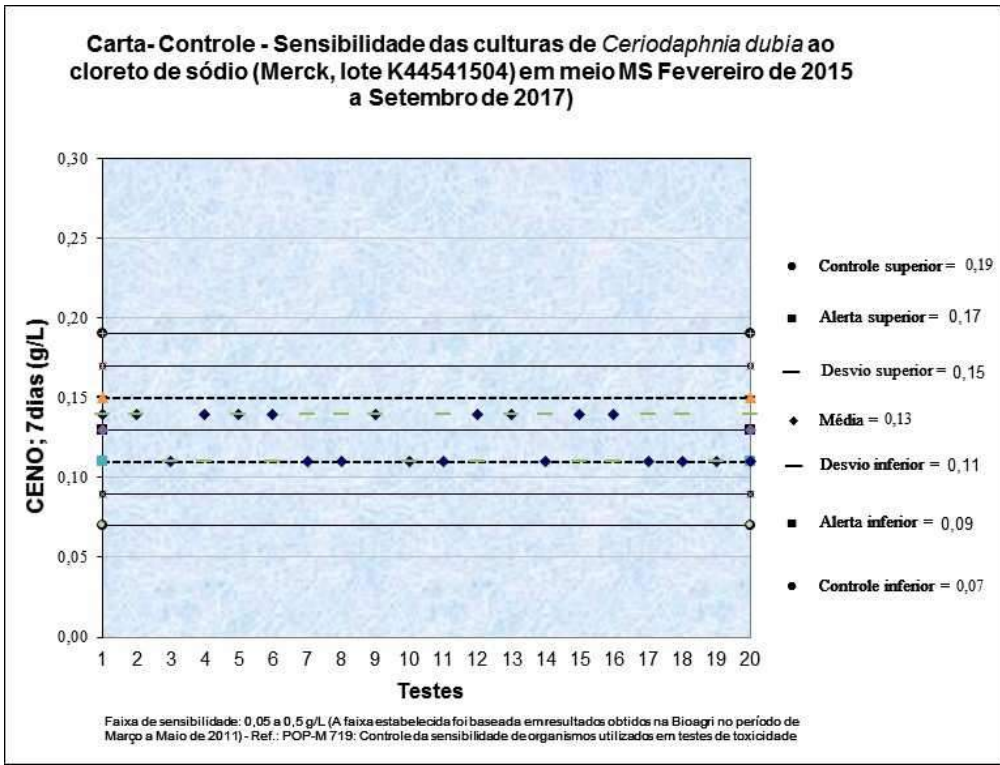
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	8,2	8,4	7,8	7,6
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 J**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M11 Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236037
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	264546/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	04/09/2017
Hora da coleta:	16:10
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

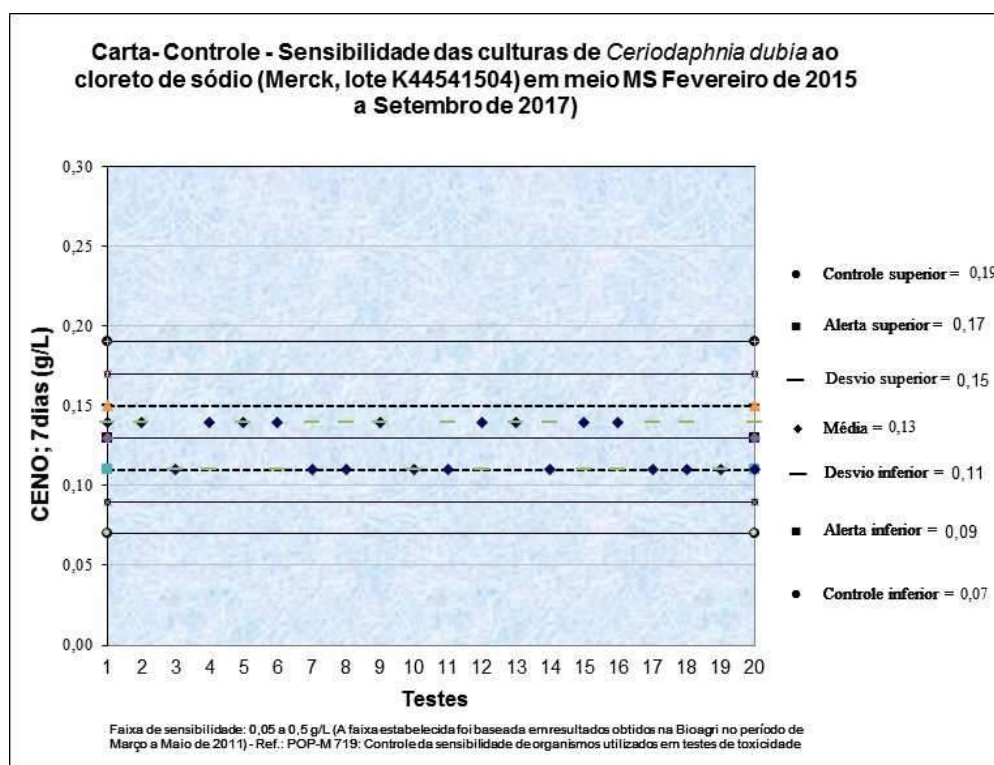
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,4	8,2	8,4	7,8	7,6
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1266/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M12 Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236036
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2197/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	264549/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	11/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	03/09/2017
Hora da coleta:	17:43
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 29 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

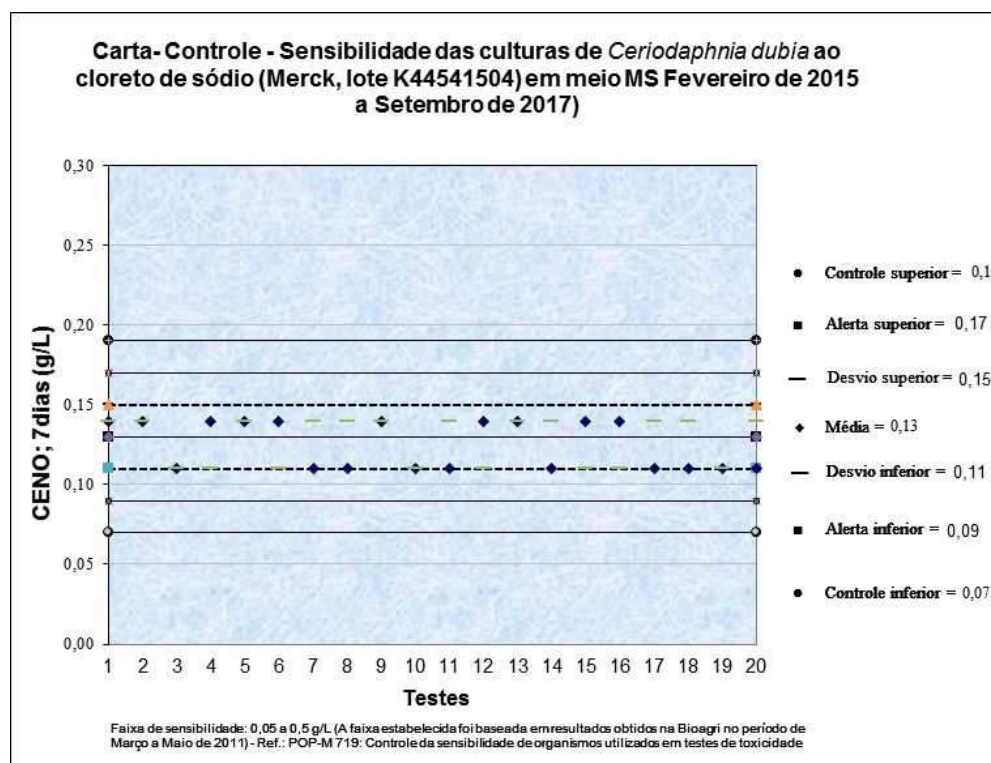
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	8,3	8,5	7,6	7,4
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1266/17 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M13 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236059
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	267474/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017
Data de início do ensaio:	14/09/2017
Data do fim do ensaio:	21/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	06/09/2017
Hora da coleta:	13:05
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

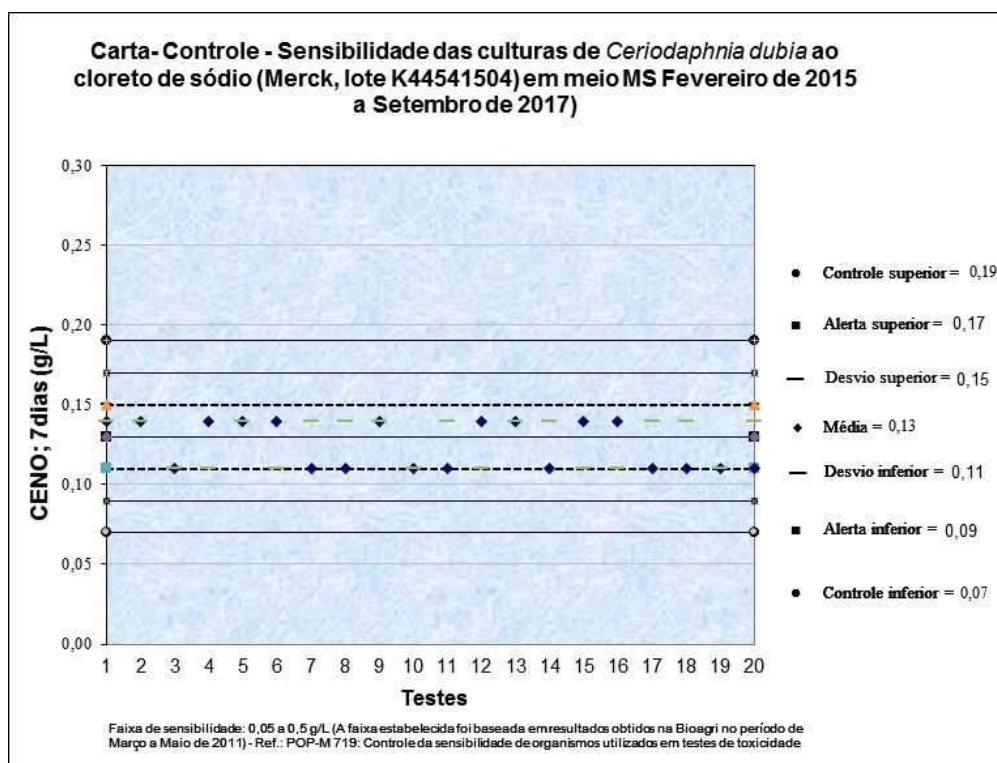
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,1	7,9	8,1	7,6	7,4
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 G

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M14 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236058
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	267472/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017
Data de início do ensaio:	14/09/2017
Data do fim do ensaio:	21/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	06/09/2017
Hora da coleta:	11:45
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

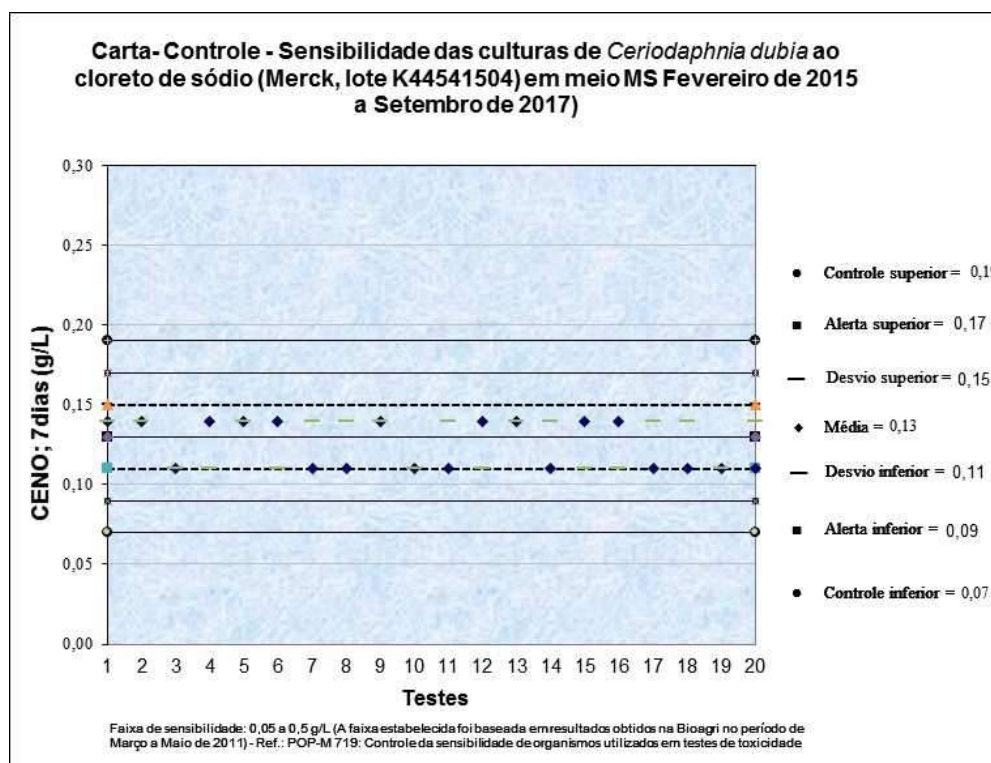
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	7,8	8,0	7,5	7,3
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 F**

Carta controle



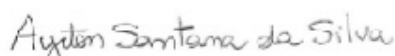
Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

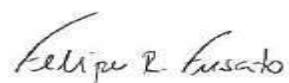
BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 E			
DADOS REFERENTES AO CLIENTE			
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.		
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000		
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos		
DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	M15 – Ecotoxi		
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236056		
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.		
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017		
Nº do Processo Comercial:	29523/2016		
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	267468/2017		
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017		
Data de início do ensaio:	14/09/2017		
Data do fim do ensaio:	21/09/2017		
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)			
Data da coleta:	06/09/2017		
Hora da coleta:	10:12		
Coletor:	Interessado.		
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017		
DADOS DE ANÁLISE			
Parâmetro analisado:	Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .		
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.		
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 E

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

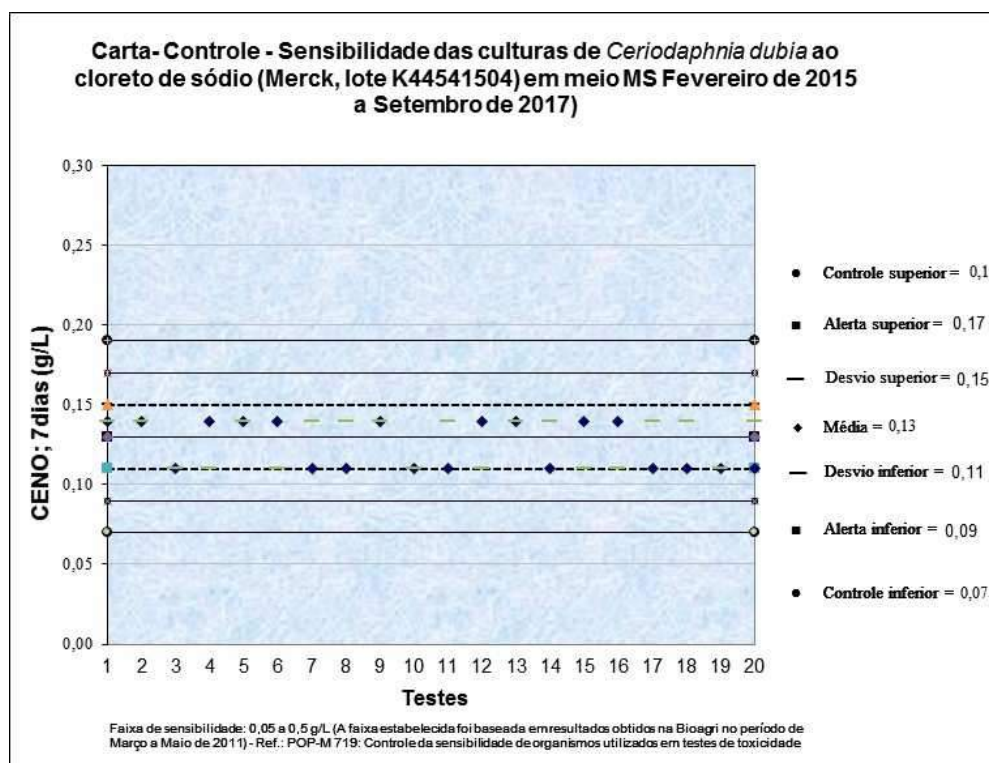
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,4	7,9	8,1	7,6	7,4
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 E**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M16 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236050
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	263480/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017
Data de início do ensaio:	14/09/2017
Data do fim do ensaio:	21/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	05/09/2017
Hora da coleta:	15:52
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

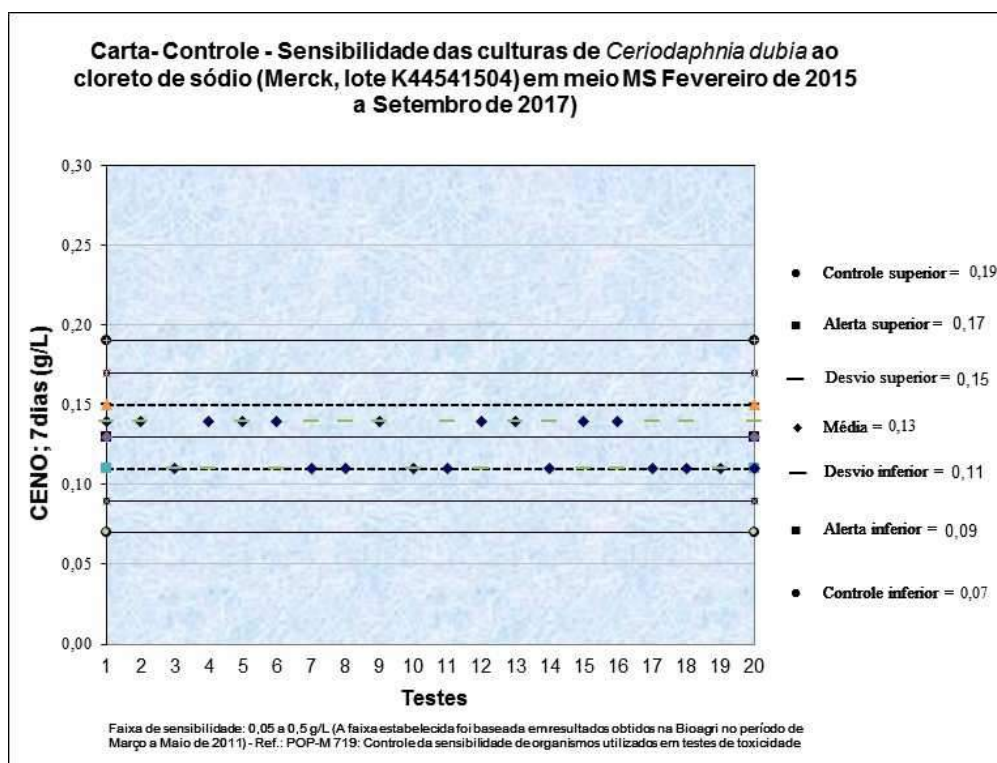
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	8,4	8,6	7,7	7,5
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M17 Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236051
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	265879/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017
Data de início do ensaio:	14/09/2017
Data do fim do ensaio:	21/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	05/09/2017
Hora da coleta:	13:38
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

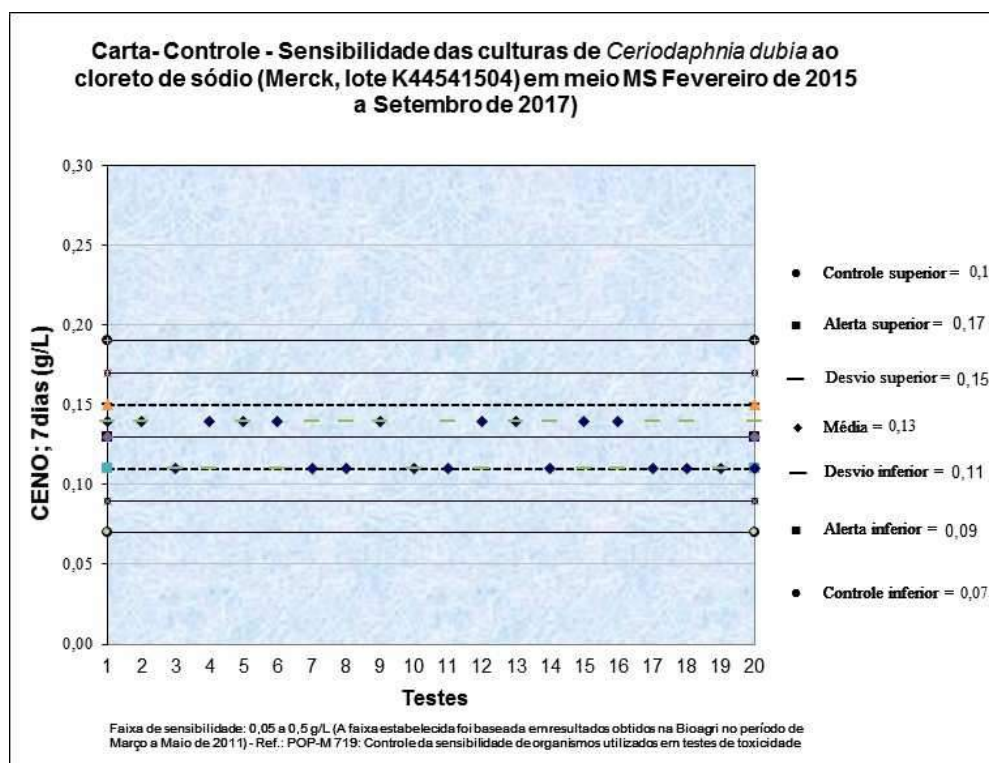
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,0	8,2	7,5	7,3
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M18 Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236052
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	265877/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017
Data de início do ensaio:	14/09/2017
Data do fim do ensaio:	21/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	05/09/2017
Hora da coleta:	12:43
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

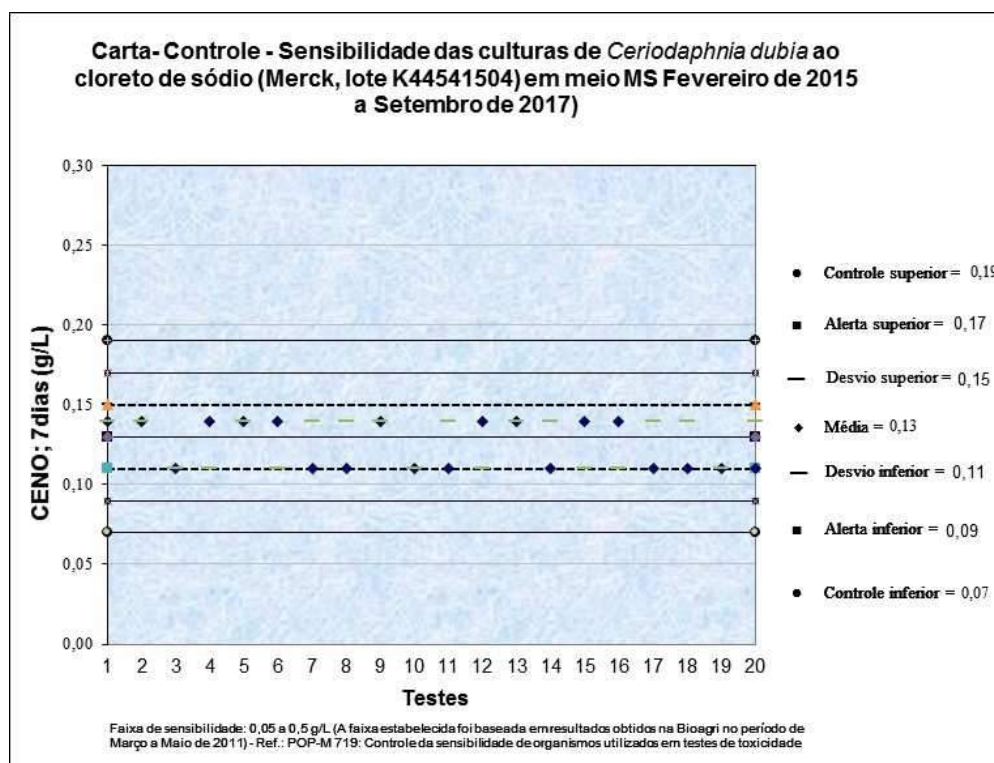
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,1	8,1	8,3	7,7	7,5
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 C**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1280/17 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M19 Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236053
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2215/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	265875/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	12/09/2017
Data de início do ensaio:	14/09/2017
Data do fim do ensaio:	21/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	05/09/2017
Hora da coleta:	11:30
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	04/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 04 de Outubro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

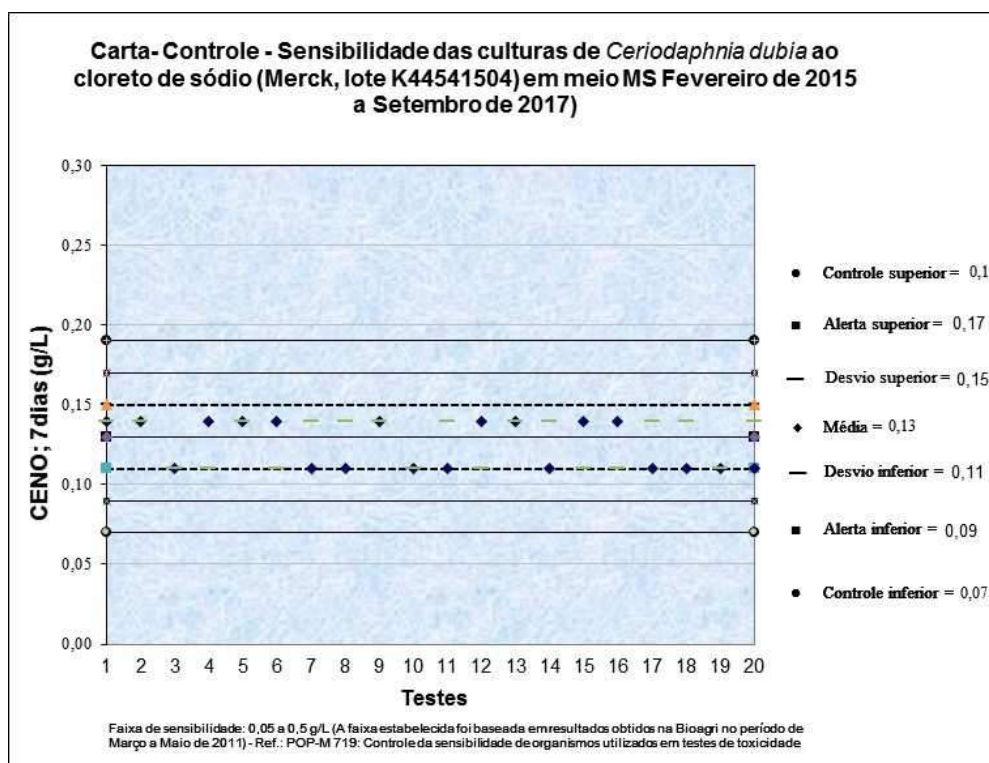
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	7,8	8,0	7,7	7,5
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1280/17 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1252/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M20 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236016
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2172/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	262699/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	08/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	01/09/2017
Hora da coleta:	14:40
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	01/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Outubro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1252/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

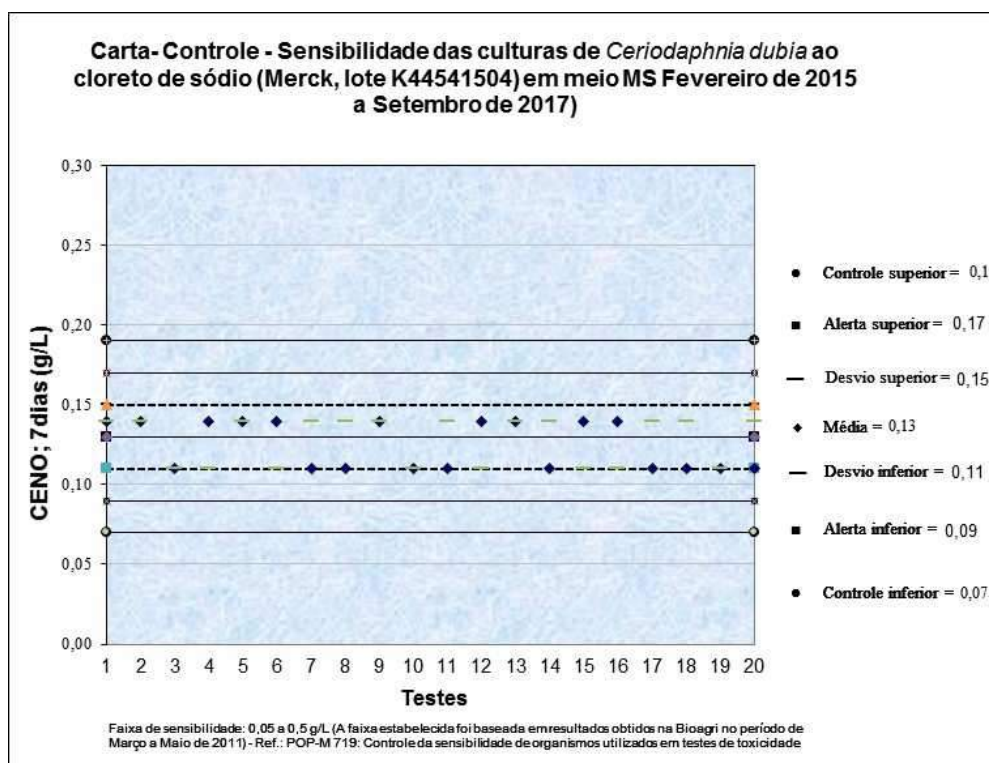
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,0	8,2	8,4	7,6	7,4
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1252/17 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1252/17 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M21 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236085
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2172/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	262697/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	08/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	01/09/2017
Hora da coleta:	12:15
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	01/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado:	Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1252/17 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

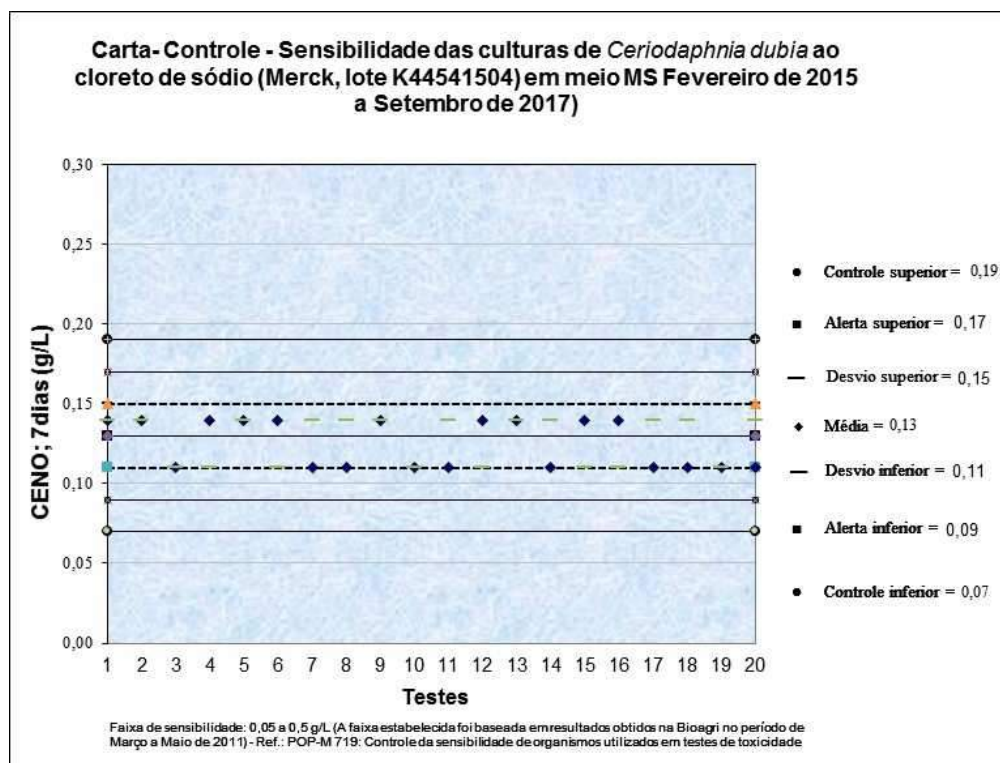
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,1	8,8	9,0	7,8	7,6
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1252/17 C

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1252/17 B R1	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M22-Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236077
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2172/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	261463/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	08/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	31/08/2017
Hora da coleta:	13:12
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	01/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de Análise BA-LEC 1252/17 B.
R1 – Alteração da identificação da amostra.

Piracicaba, 09 de Outubro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1252/17 B R1**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

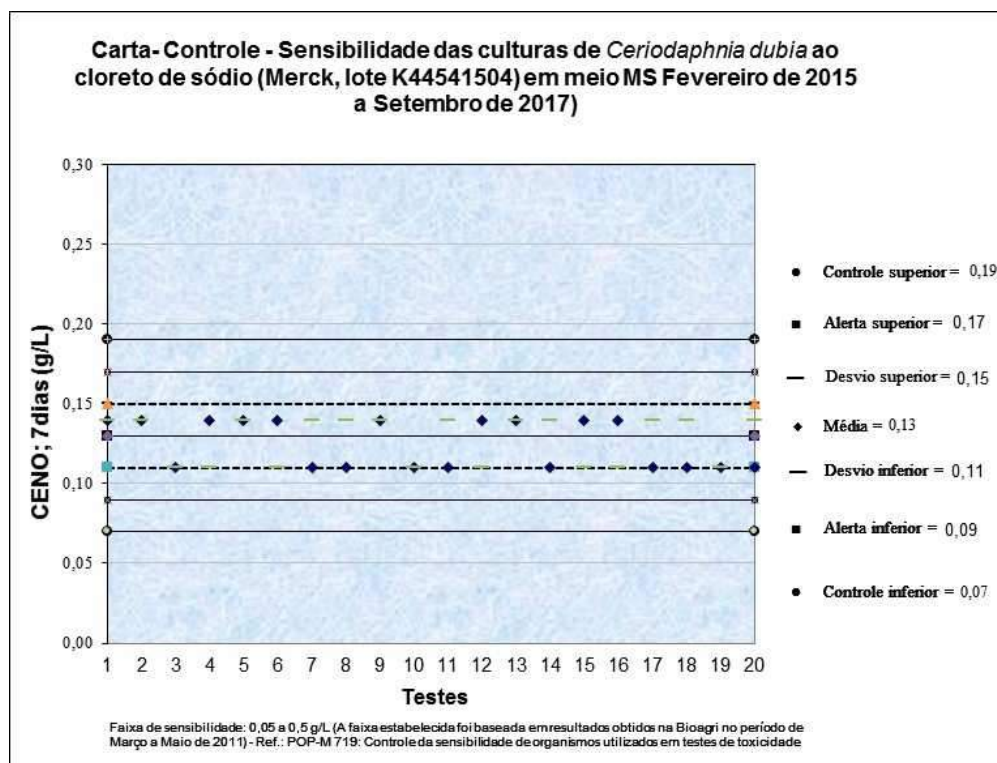
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,7	7,4	7,6	7,2	7,0
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1252/17 B R1

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1252/17 R1	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M23-Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236011
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2172/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	261464/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	08/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	31/08/2017
Hora da coleta:	16:20
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	01/09/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
 Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 Este Boletim de Análise cancela e substitui o Boletim de Análise BA-LEC 1252/17.
 R1 – Alteração da identificação da amostra.

Piracicaba, 09 de Outubro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
 Executante
 CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
 Responsável Técnico
 CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1252/17 R1**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

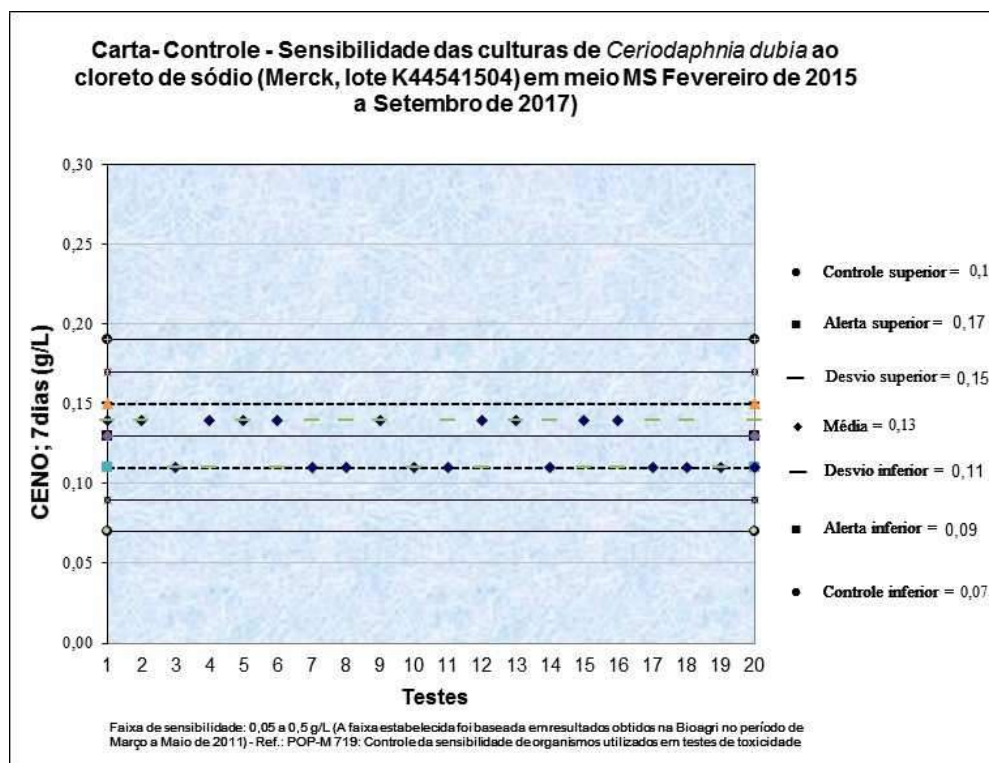
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,4	8,5	8,7	7,8	7,6
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1252/17 R1**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1176/17	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J01 – M – Ecotox
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236017
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2059/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	249923/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	28/08/2017
Data de início do ensaio:	29/08/2017
Data do fim do ensaio:	05/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/08/2017
Hora da coleta:	11:30
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	22/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 13 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1176/17**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

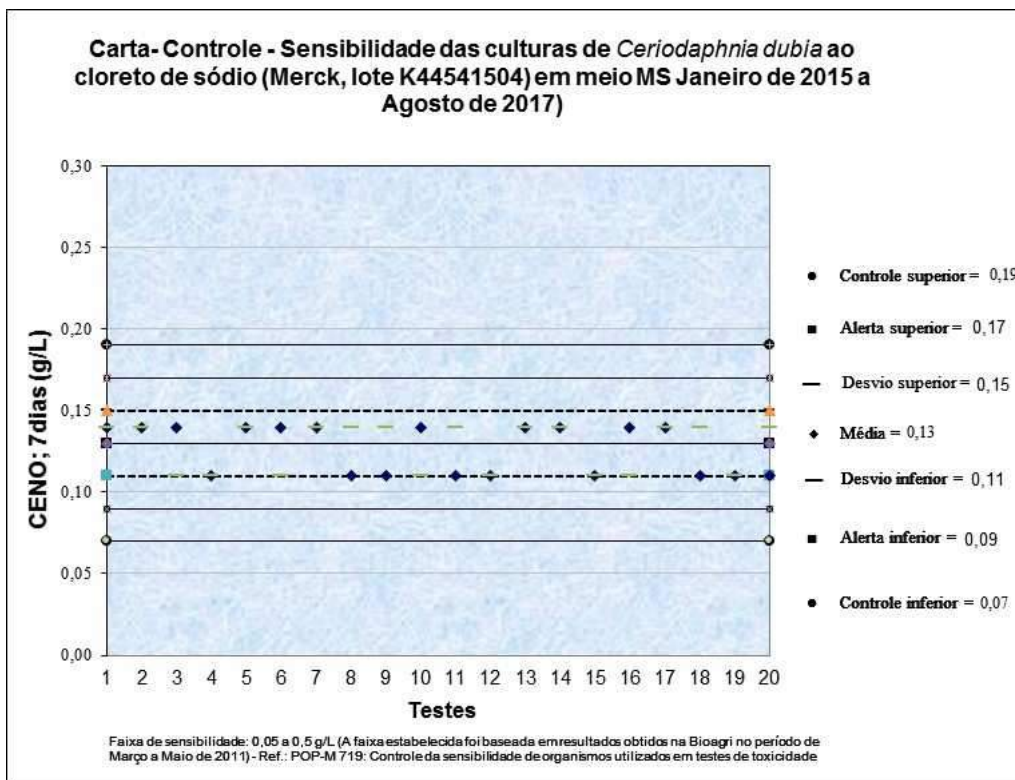
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7	Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,3	8,0	8,2	9,2	9,0
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1176/17**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1176/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J02 – M – Ecotox
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236020
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2059/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	249926/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	28/08/2017
Data de início do ensaio:	29/08/2017
Data do fim do ensaio:	05/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/08/2017
Hora da coleta:	14:20
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	22/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 13 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1176/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

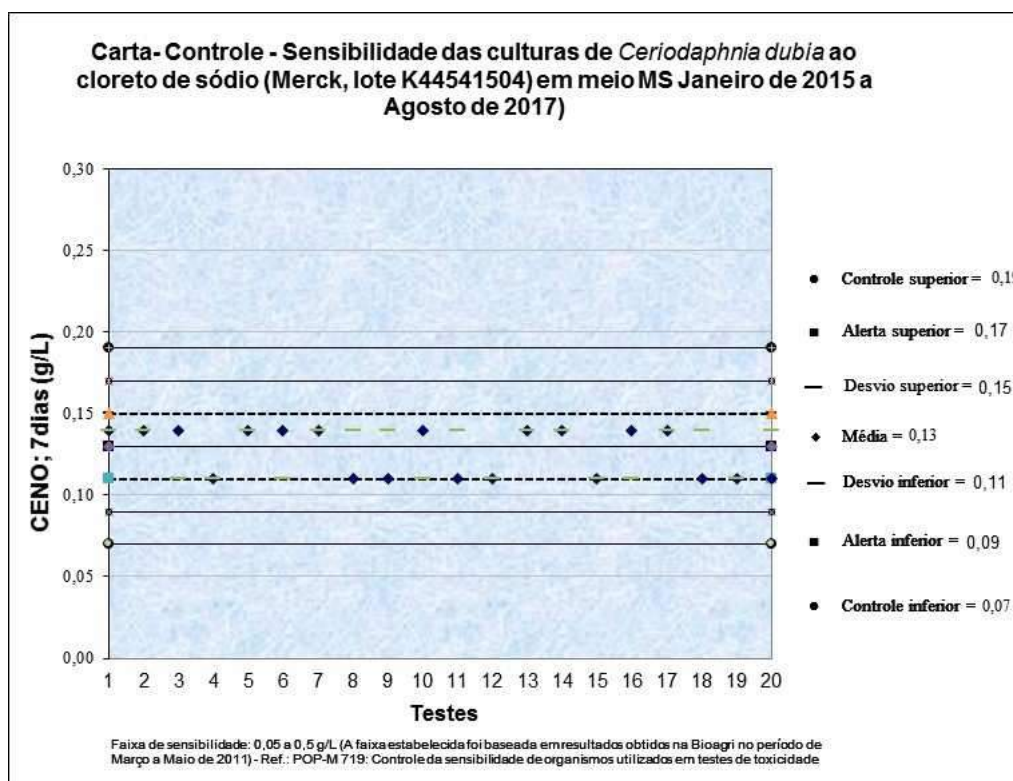
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7	Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,3	7,9	8,1	9,2	9,0
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1176/17 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1176/17 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J03 – M – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236021
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2059/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	249927/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	28/08/2017
Data de início do ensaio:	29/08/2017
Data do fim do ensaio:	05/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/08/2017
Hora da coleta:	16:27
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	22/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 13 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1176/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

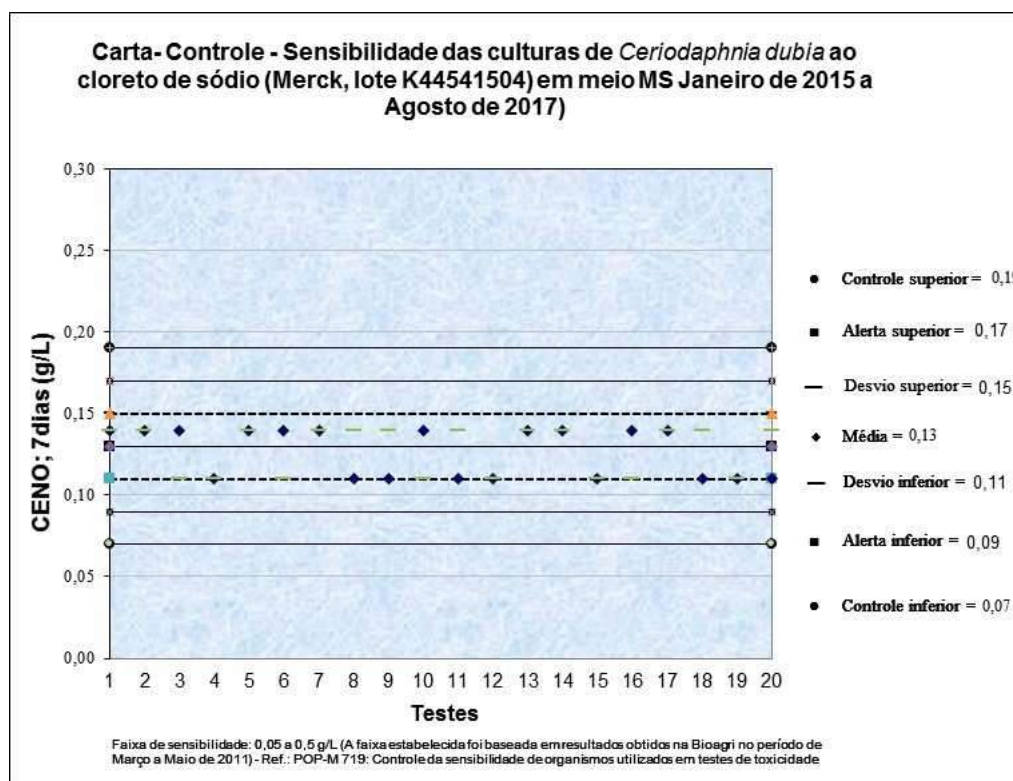
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7 Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,1	7,9	8,1	8,9	8,6
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1176/17 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J04 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236093
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2089/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	251176/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	30/08/2017
Data de início do ensaio:	30/08/2017
Data do fim do ensaio:	06/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	22/08/2017
Hora da coleta:	08:40
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	23/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

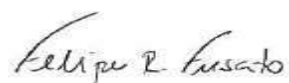
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

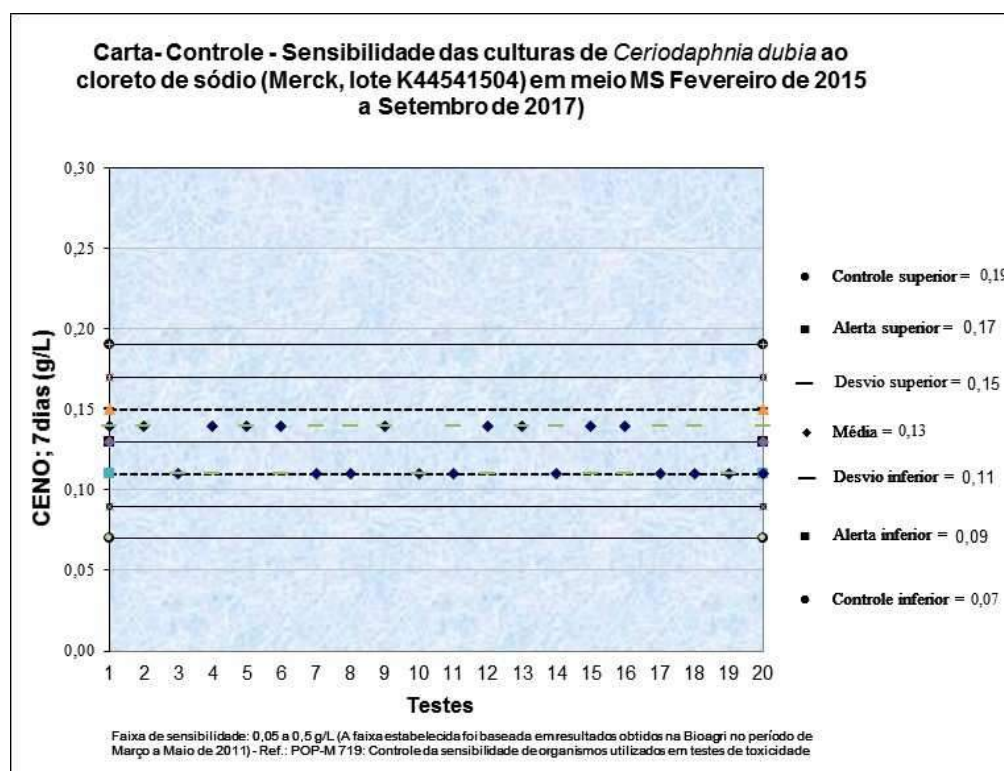
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7 Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	5	5	0	7,9	8,1	7,6	7,4
Controle	0	10	19,0	7,6	7,8	8,0	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 E

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J05 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236082
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2089/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	251178/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	30/08/2017
Data de início do ensaio:	30/08/2017
Data do fim do ensaio:	06/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	22/08/2017
Hora da coleta:	10:50
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	23/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

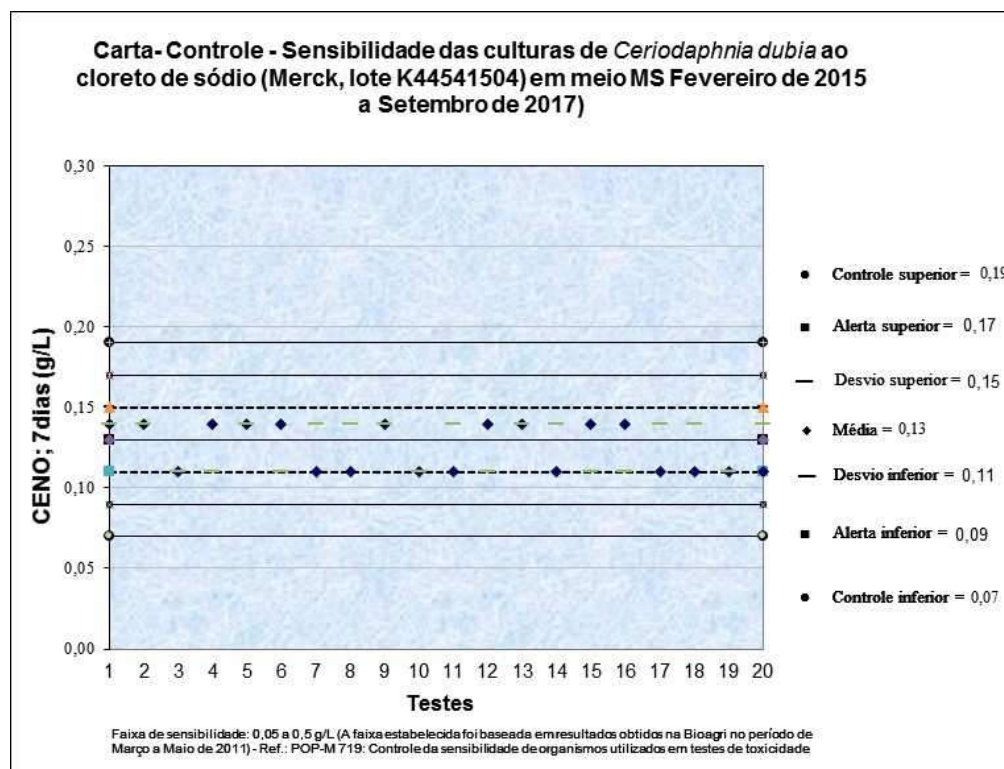
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7	Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,5	7,9	8,0	7,3	7,2
Controle	0	10	19,0	7,6	7,8	8,0	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 C

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J06 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236094
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2089/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	251182/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	30/08/2017
Data de início do ensaio:	30/08/2017
Data do fim do ensaio:	06/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	22/08/2017
Hora da coleta:	13:55
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	23/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

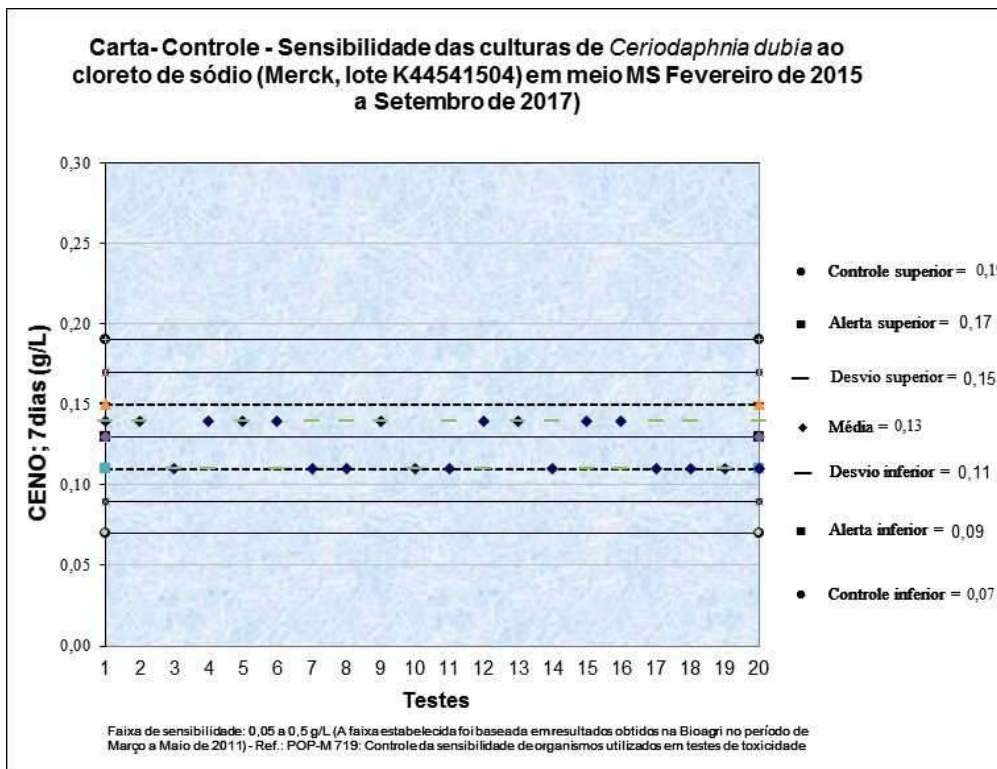
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7 Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	0	8,3	8,5	7,1	6,9
Controle	0	10	19,0	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 F**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J07 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236013
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2089/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	251185/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	30/08/2017
Data de início do ensaio:	30/08/2017
Data do fim do ensaio:	06/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	22/08/2017
Hora da coleta:	15:20
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	23/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

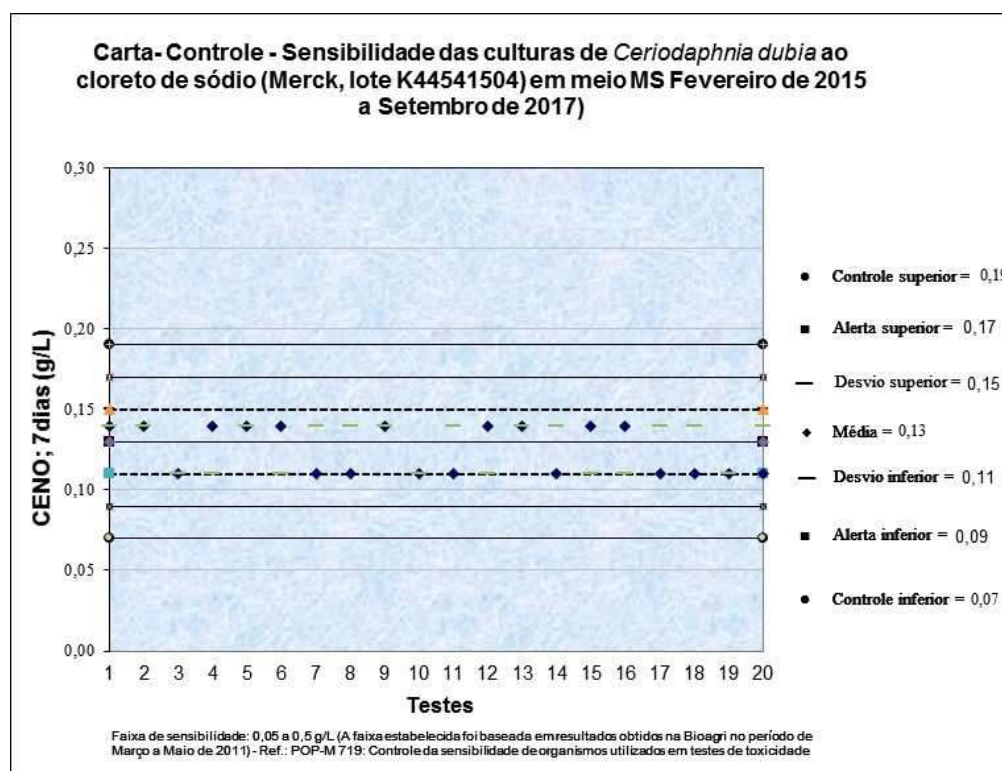
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7 Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	7,9	8,2	8,3	7,5	7,4
Controle	0	10	19,0	7,6	7,8	8,0	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J08 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236087
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2089/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	252936/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	30/08/2017
Data de início do ensaio:	30/08/2017
Data do fim do ensaio:	06/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	23/08/2017
Hora da coleta:	09:25
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	23/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

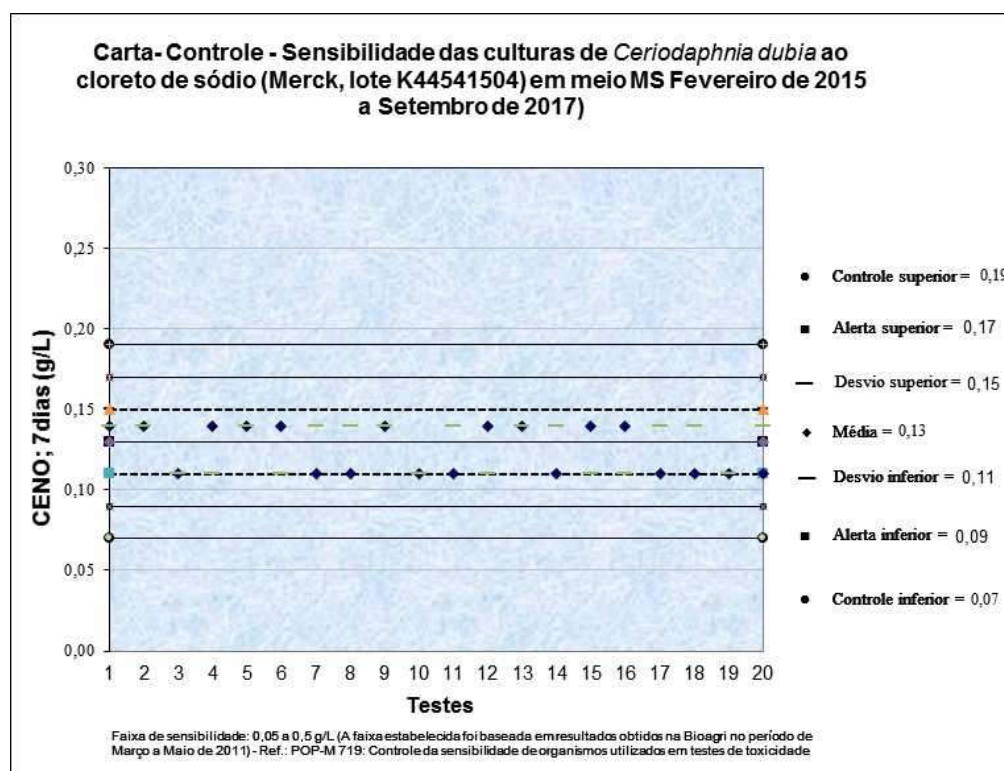
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7 Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	4	6	0	8,0	8,2	7,2	7,0
Controle	0	10	19,0	7,6	7,8	8,0	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 D

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 C			
DADOS REFERENTES AO CLIENTE			
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.		
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000		
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos		
DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	J09 – Ecotoxi		
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236080		
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.		
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017		
Nº do Processo Comercial:	29523/2016		
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	252943/2017		
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017		
Data de início do ensaio:	04/09/2017		
Data do fim do ensaio:	11/09/2017		
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)			
Data da coleta:	23/08/2017		
Hora da coleta:	11:12		
Coletor:	Interessado.		
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017		
DADOS DE ANÁLISE			
Parâmetro analisado:	Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .		
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.		
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

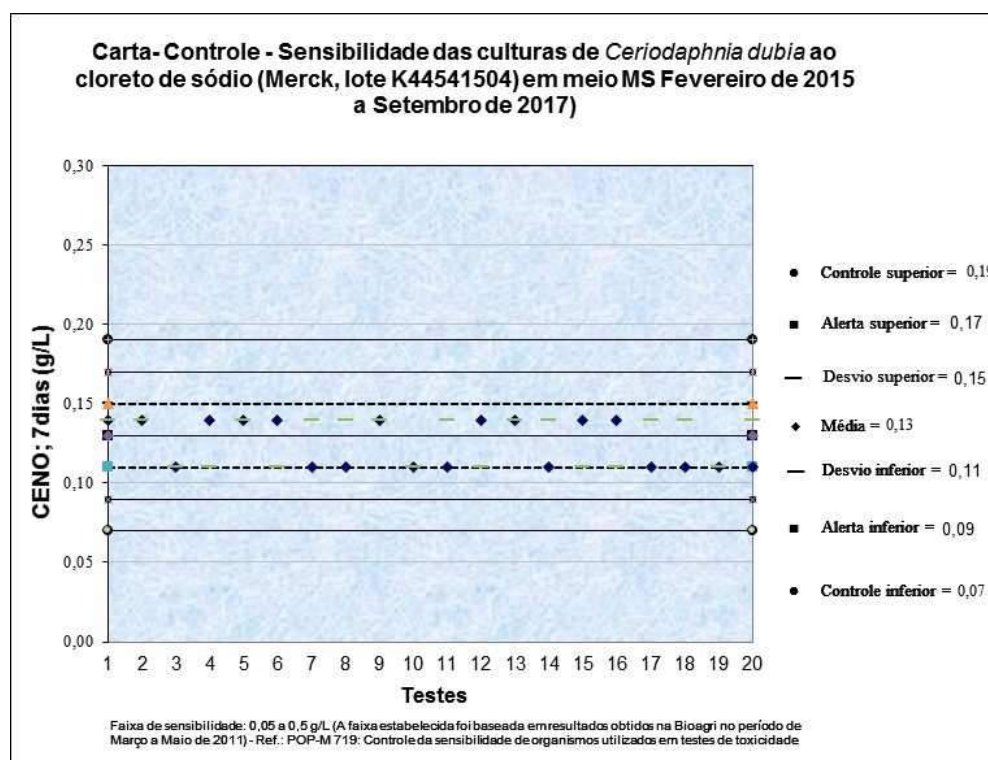
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,3	8,0	8,2	7,8	7,6
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 C

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J10 – Ecotox
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236071
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2089/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	252952/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	30/08/2017
Data de início do ensaio:	30/08/2017
Data do fim do ensaio:	06/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	23/08/2017
Hora da coleta:	16:35
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	23/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

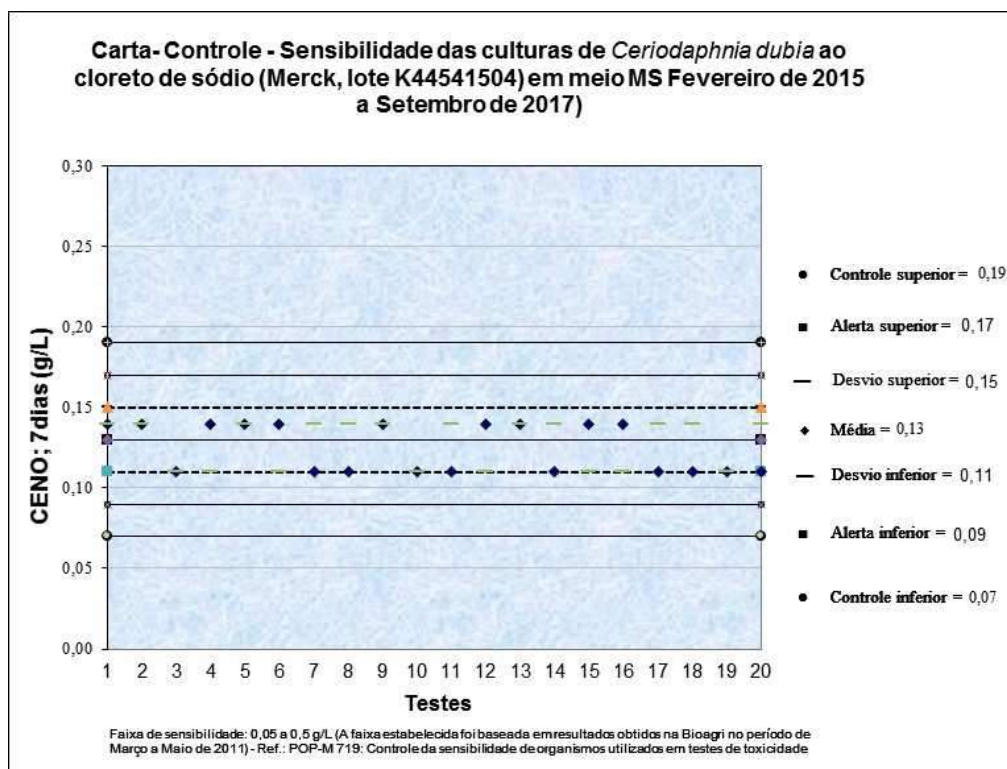
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7 Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	0	8,1	8,2	7,5	7,4
Controle	0	10	19,0	7,6	7,8	8,0	7,7

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 B

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1191/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J11 – Ecotox
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236014
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2089/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2017
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	252953/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	30/08/2017
Data de início do ensaio:	30/08/2017
Data do fim do ensaio:	06/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	23/08/2017
Hora da coleta:	15:40
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	23/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

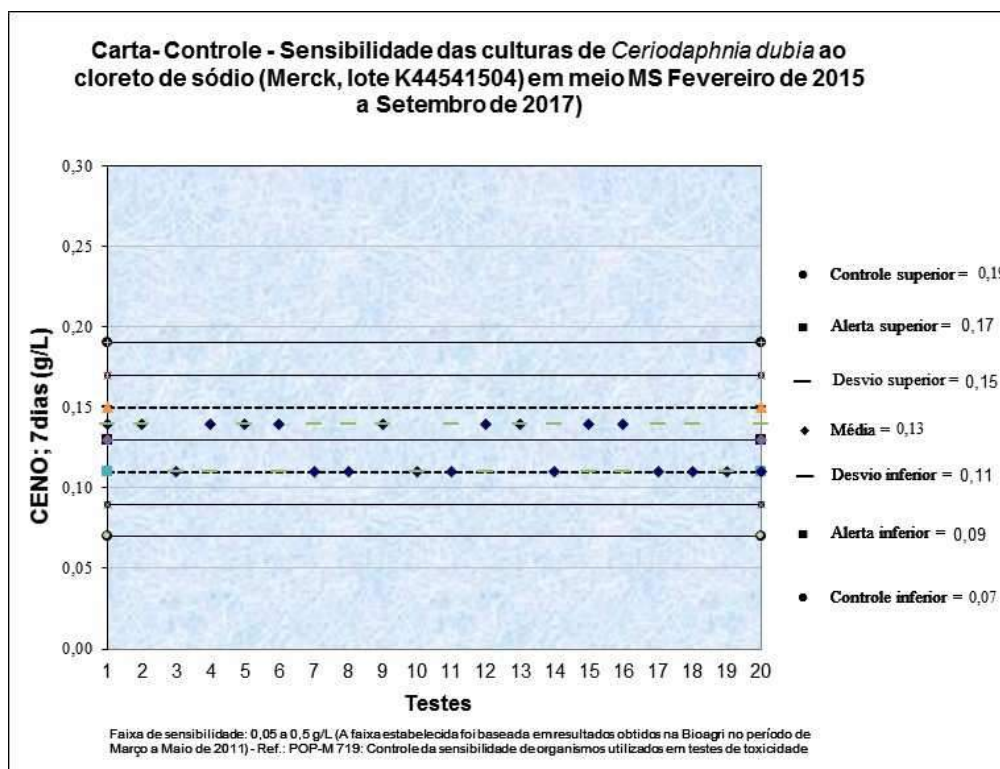
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:20,7 Min:19,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,2	8,1	8,3	7,7	7,5
Controle	0	10	19,0	7,6	7,8	8,0	7,7

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1191/17 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J12 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236095
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	252966/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	23/08/2017
Hora da coleta:	14:10
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

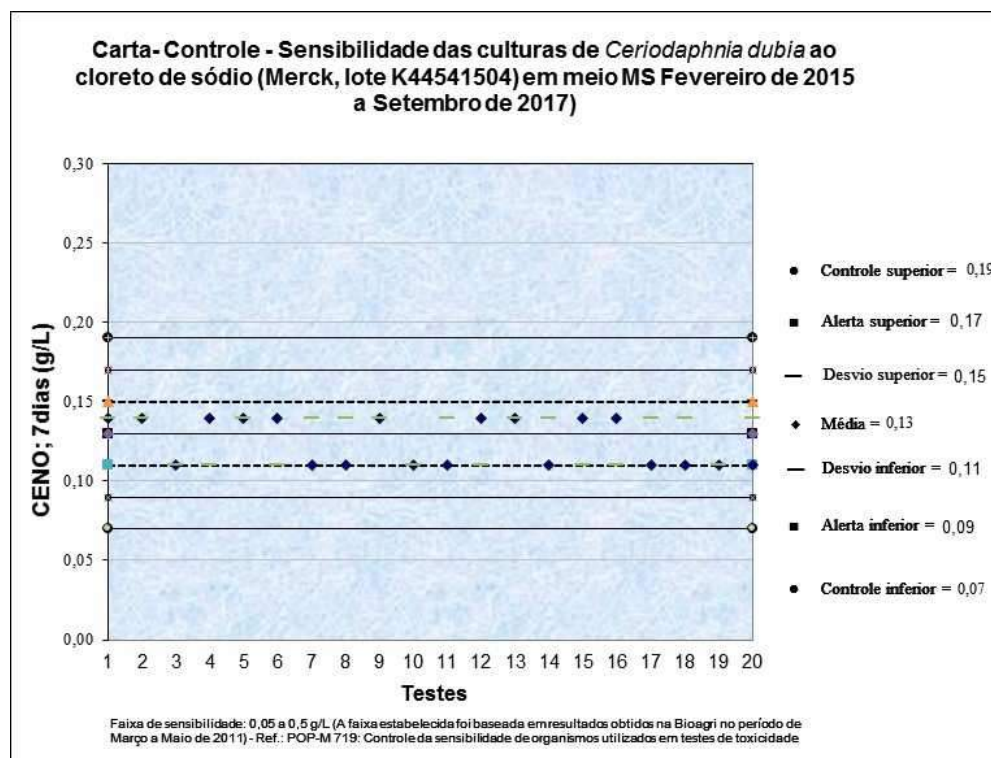
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	8,1	8,3	7,9	7,7
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 E

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 J			
DADOS REFERENTES AO CLIENTE			
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.		
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000		
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos		
DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	J13 – Ecotoxi		
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236111		
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.		
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017		
Nº do Processo Comercial:	29523/2016		
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	254135/2017		
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017		
Data de início do ensaio:	04/09/2017		
Data do fim do ensaio:	11/09/2017		
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)			
Data da coleta:	24/08/2017		
Hora da coleta:	10:30		
Coletor:	Interessado.		
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017		
DADOS DE ANÁLISE			
Parâmetro analisado:	Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .		
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.		
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 J**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

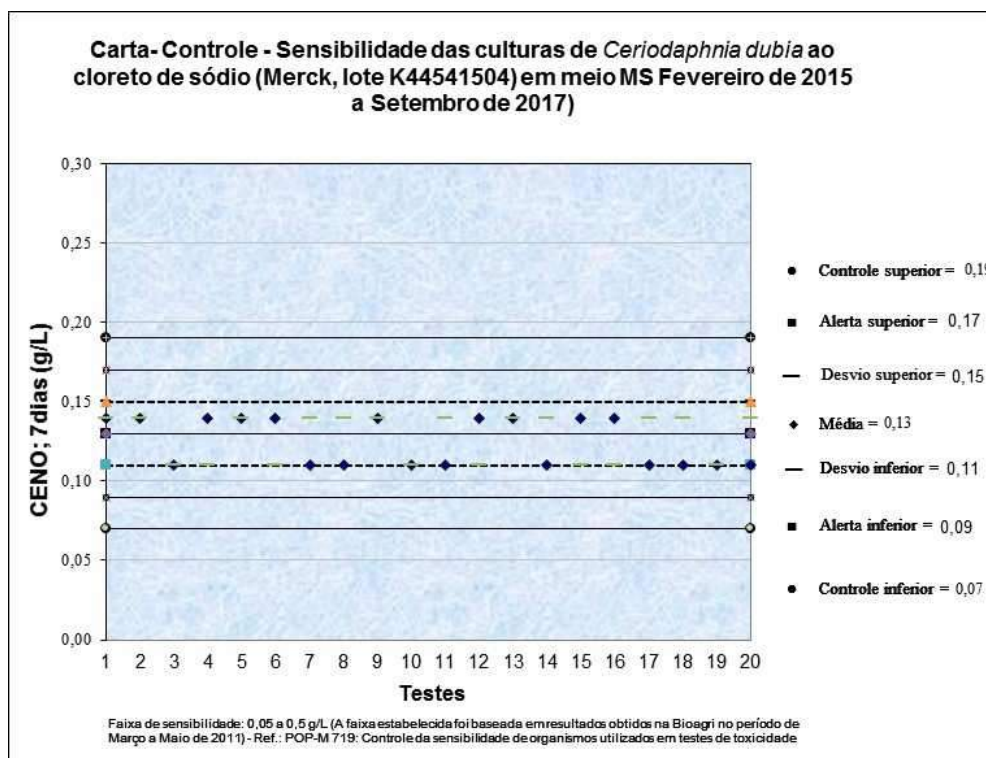
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,3	8,3	8,5	7,9	7,7
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 J**

Carta controle



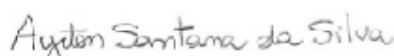
Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 F			
DADOS REFERENTES AO CLIENTE			
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.		
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000		
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos		
DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	J14 – Ecotoxi		
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236104		
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.		
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017		
Nº do Processo Comercial:	29523/2016		
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	254137/2017		
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017		
Data de início do ensaio:	04/09/2017		
Data do fim do ensaio:	11/09/2017		
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)			
Data da coleta:	24/08/2017		
Hora da coleta:	11:30		
Coletor:	Interessado.		
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017		
DADOS DE ANÁLISE			
Parâmetro analisado:	Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .		
Metodologia utilizada:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.		
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

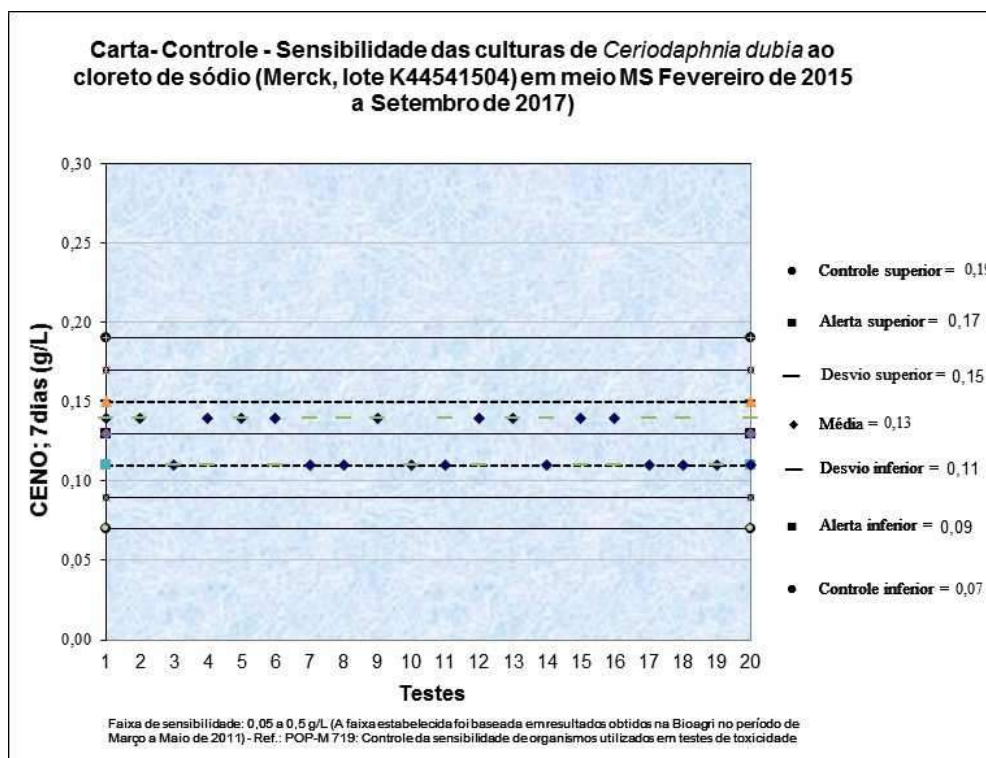
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,2	8,5	8,7	8,1	7,9
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 F**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J15 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236105
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	254143/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	24/08/2017
Hora da coleta:	12:38
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

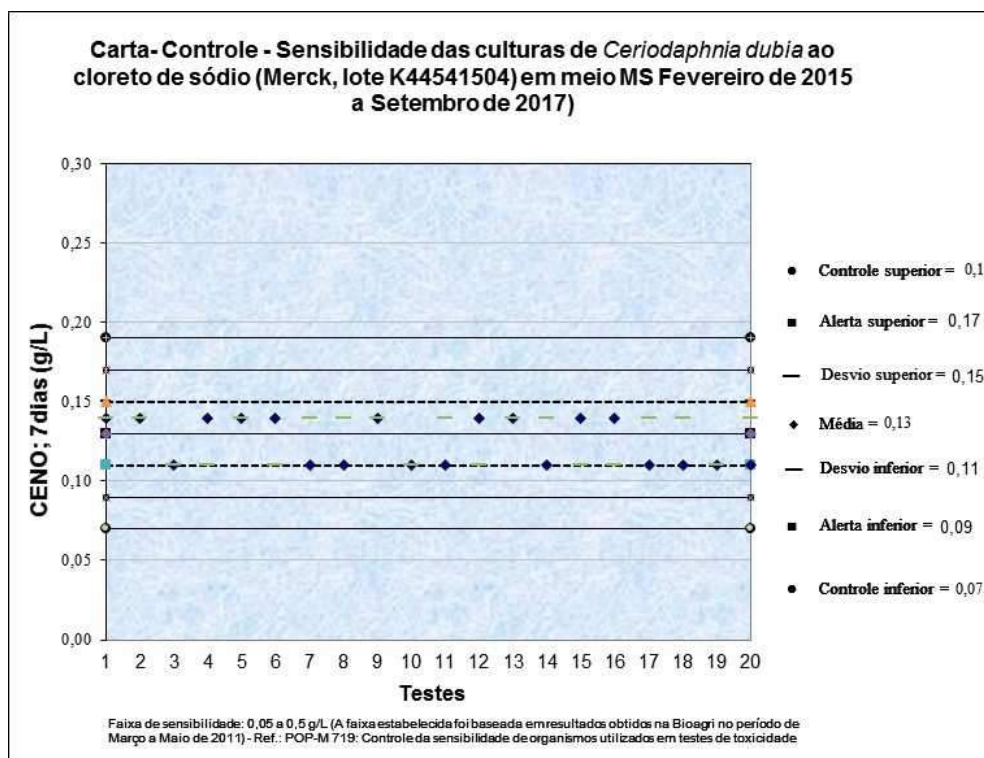
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,3	8,6	8,8	7,9	7,7
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 I	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J16 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236110
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	254144/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	24/08/2017
Hora da coleta:	14:30
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

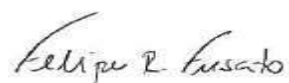
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 I

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

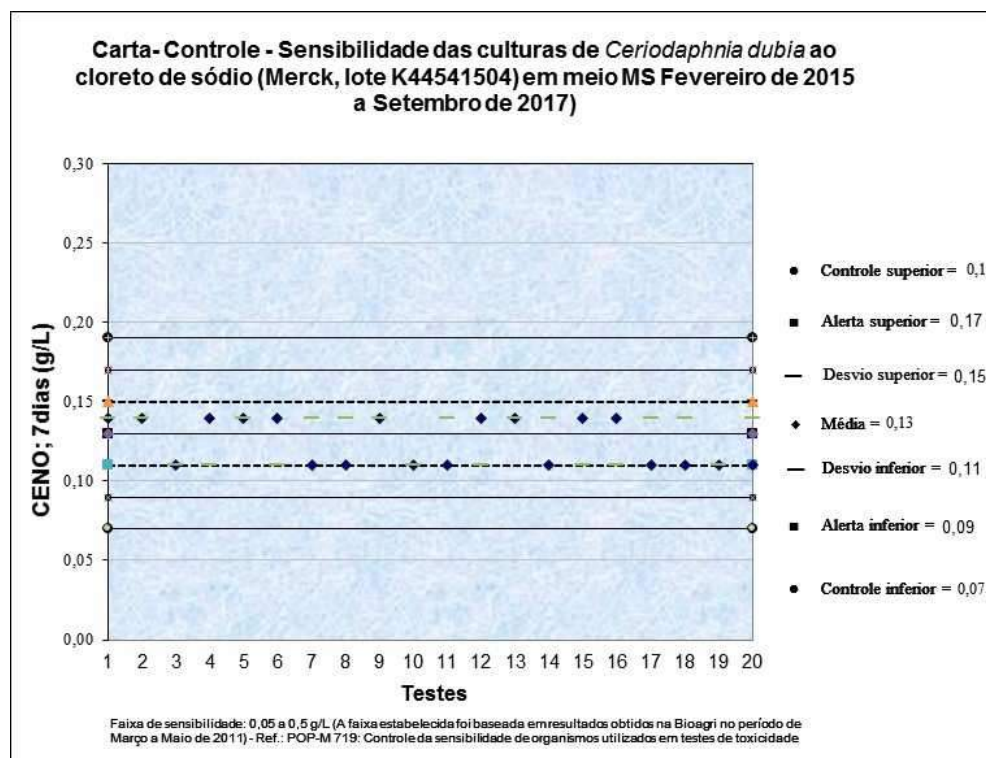
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,2	8,7	8,9	7,8	7,6
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 I**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 H	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J17 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236109
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	254145/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	24/08/2017
Hora da coleta:	15:00
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 H**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

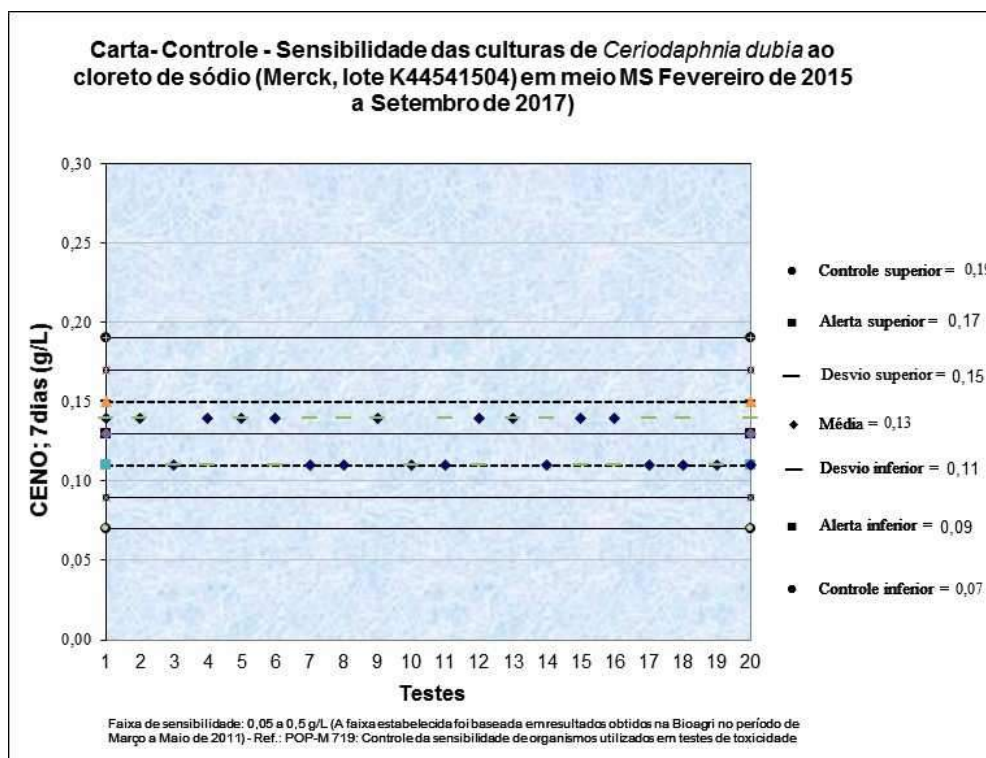
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,3	8,7	8,9	8,0	7,8
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 H

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J18 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236084
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	255343/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	25/08/2017
Hora da coleta:	10:47
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

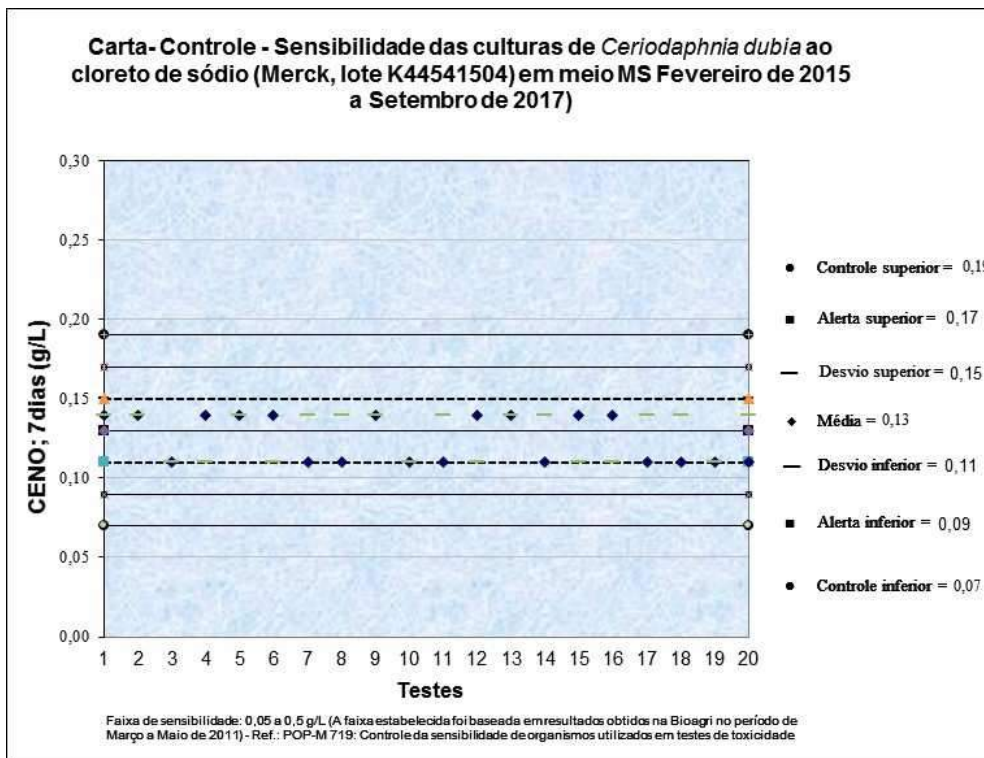
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,2	8,0	8,2	7,9	7,7
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J19 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236025
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	255345/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostrAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	25/08/2017
Hora da coleta:	12:20
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

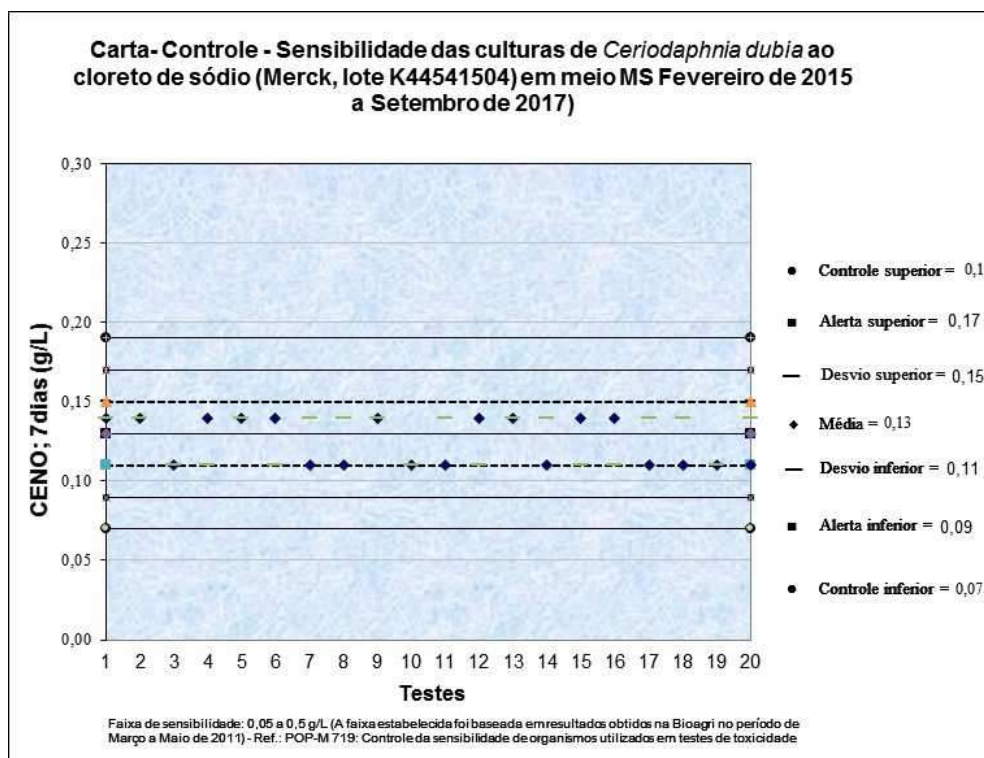
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,0	8,7	8,9	7,9	7,7
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J20 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236028
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	255346/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	25/08/2017
Hora da coleta:	14:40
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

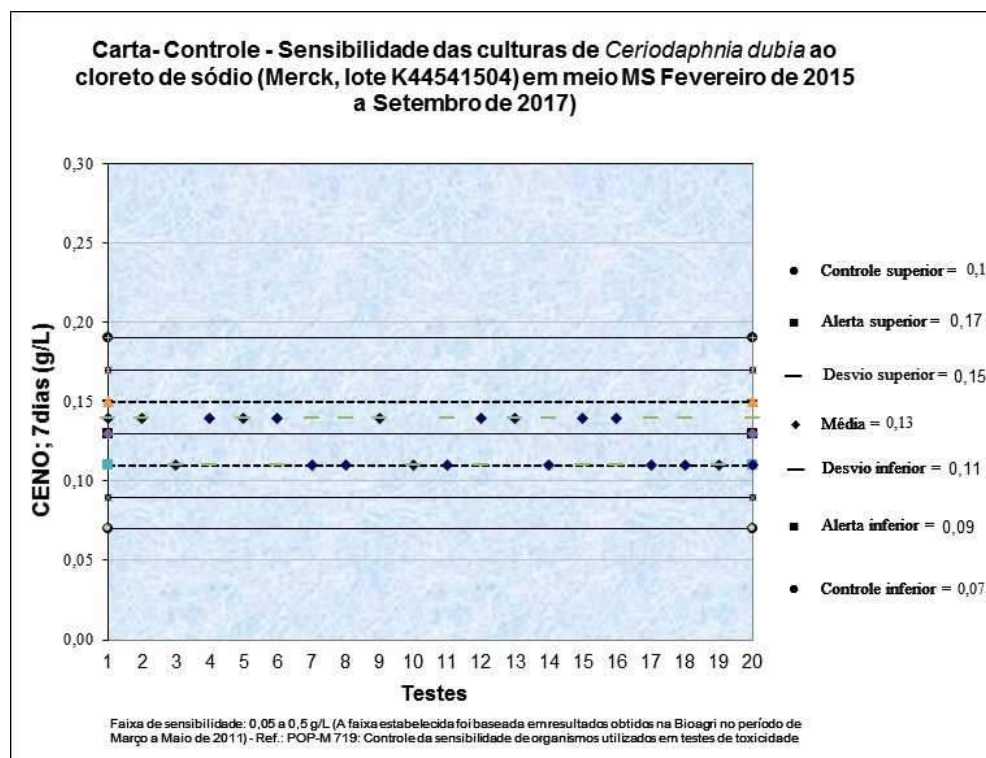
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,2	8,4	8,6	8,3	8,0
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J21 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236027
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2100/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	255349/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	31/08/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	25/08/2017
Hora da coleta:	16:00
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	26/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 22 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1204/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

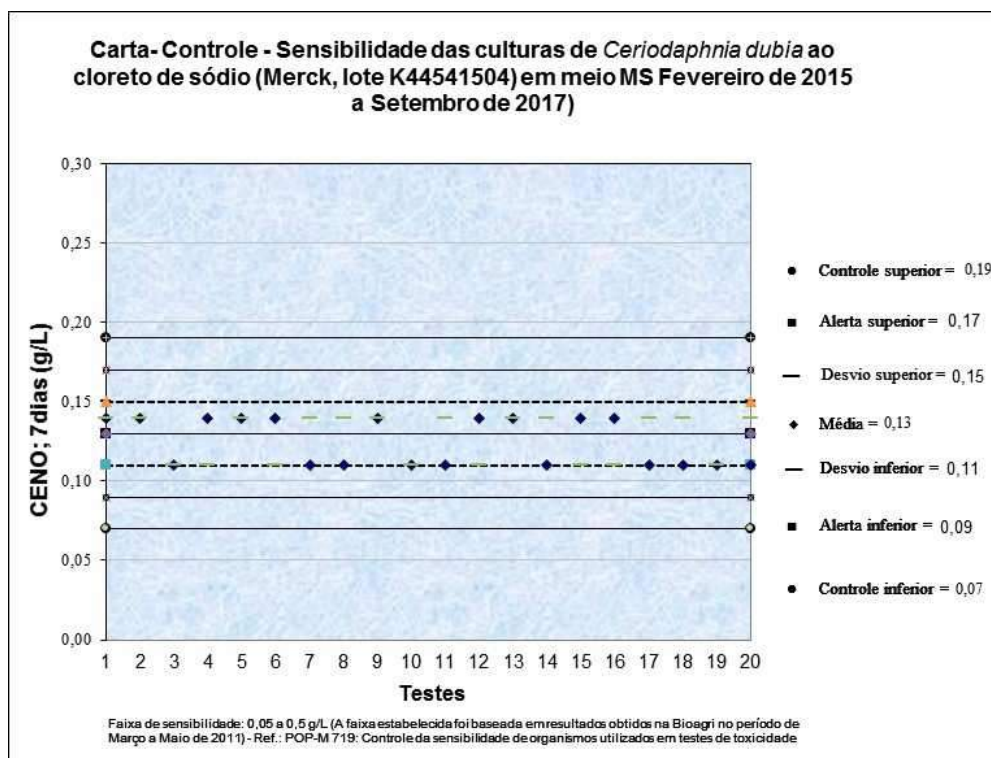
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,1	8,4	8,6	8,3	8,1
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1204/17 A

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1215/17 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J22 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236072
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2120/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	257336/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	04/09/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	28/08/2017
Hora da coleta:	11:00
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	29/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1215/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

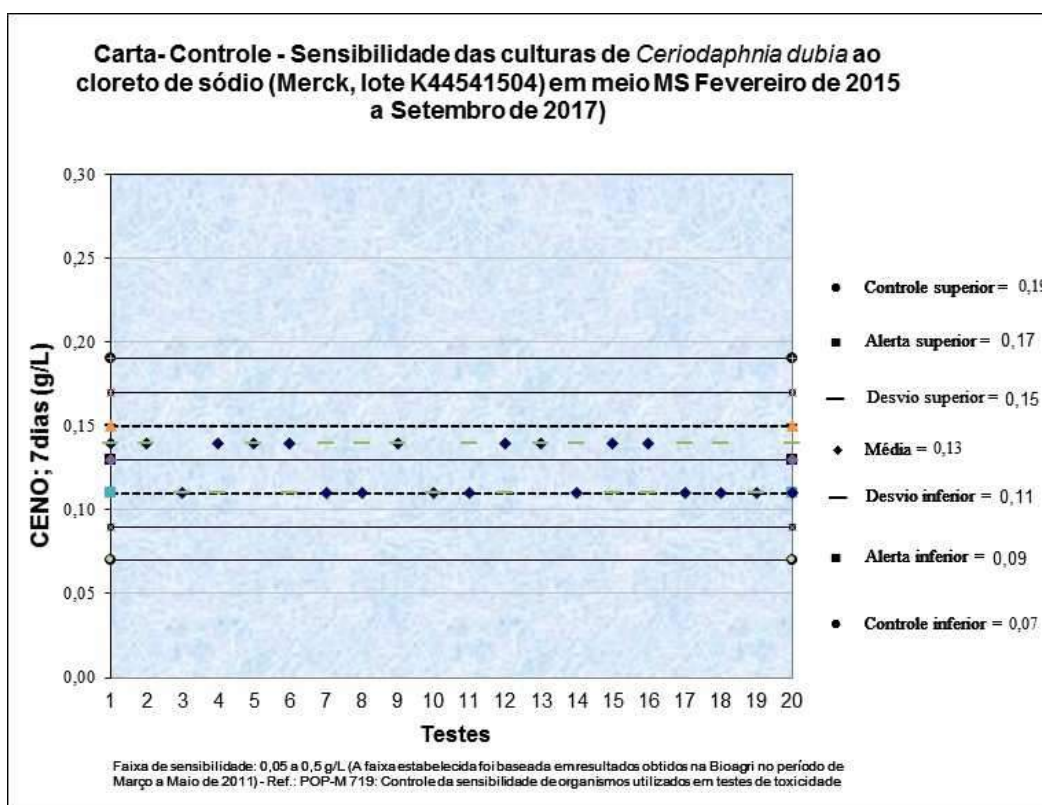
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,4	8,5	8,7	7,7	7,5
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1215/17 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1215/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J23 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236031
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2120/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	257337/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	04/09/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	28/08/2017
Hora da coleta:	12:15
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	29/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1215/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

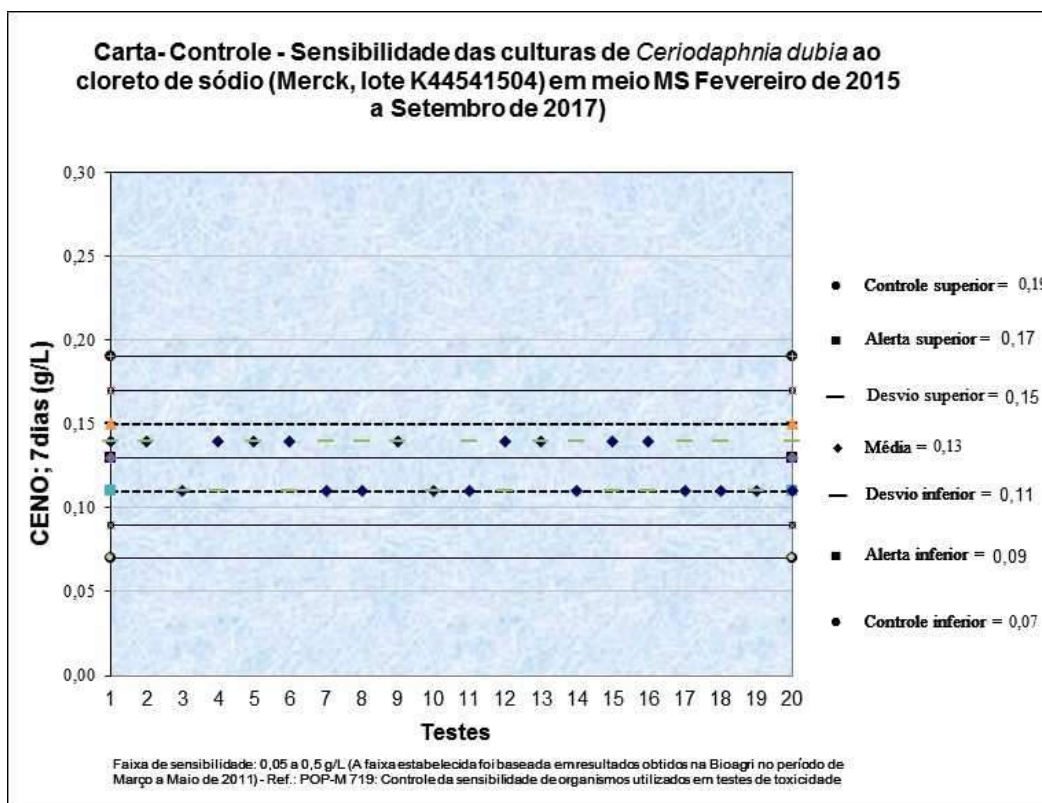
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	8,5	8,7	7,9	7,7
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1215/17 A

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1215/17 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J24 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236102
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2120/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	257338/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	04/09/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	28/08/2017
Hora da coleta:	13:15
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	29/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1215/17 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

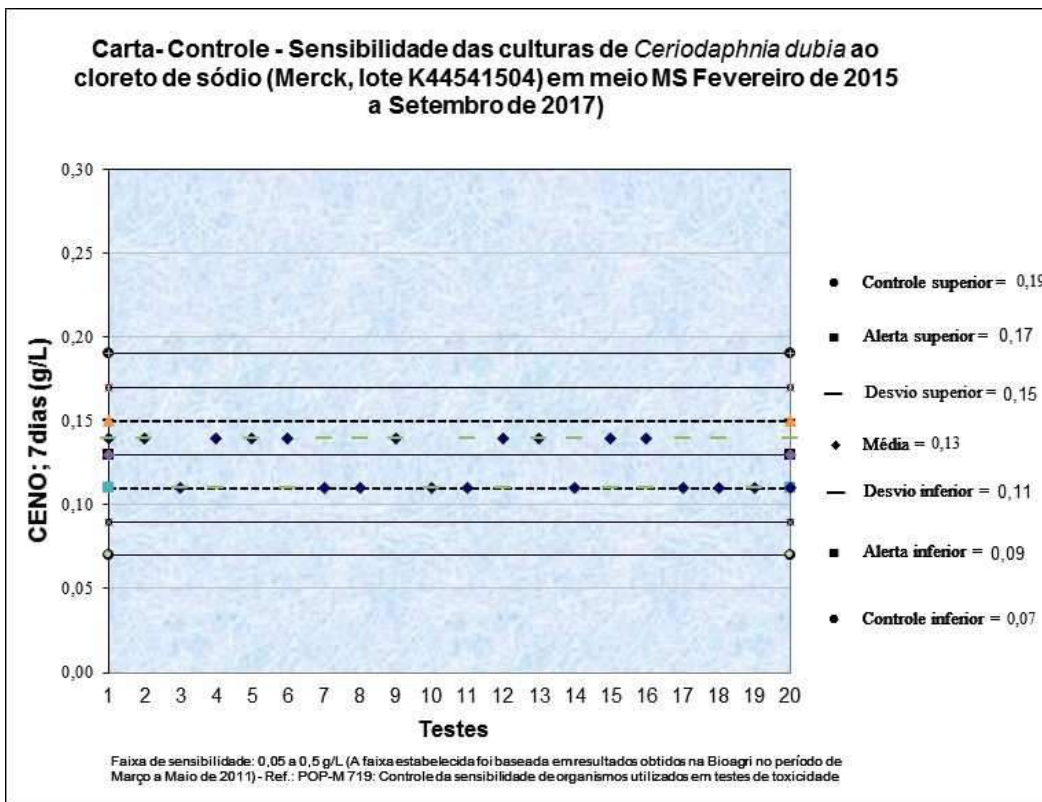
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,4	8,7	8,9	7,9	7,7
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1215/17 C**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1215/17	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J25 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236010
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2120/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	257341/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	04/09/2017
Data de início do ensaio:	04/09/2017
Data do fim do ensaio:	11/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	28/08/2017
Hora da coleta:	14:24
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	29/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 25 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1215/17**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

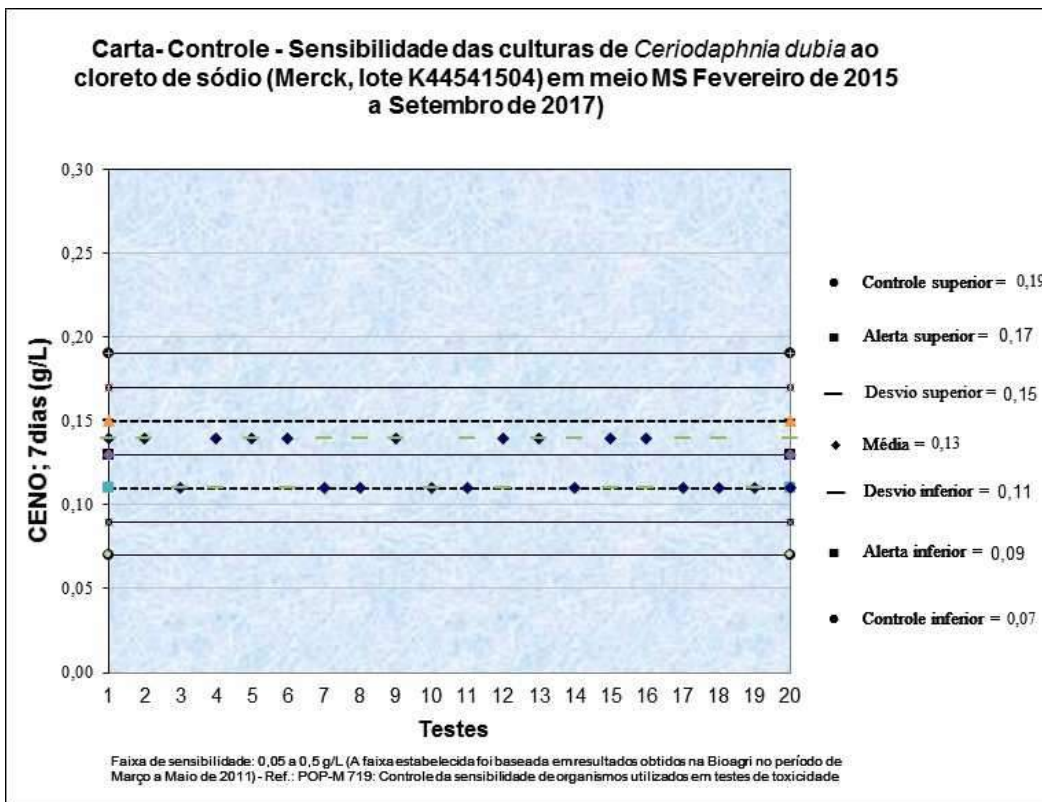
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,3	8,2	8,4	8,4	8,1
Controle	0	10	19,2	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1215/17**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J26 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236015
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	260275/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	30/08/2017
Hora da coleta:	12:22
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

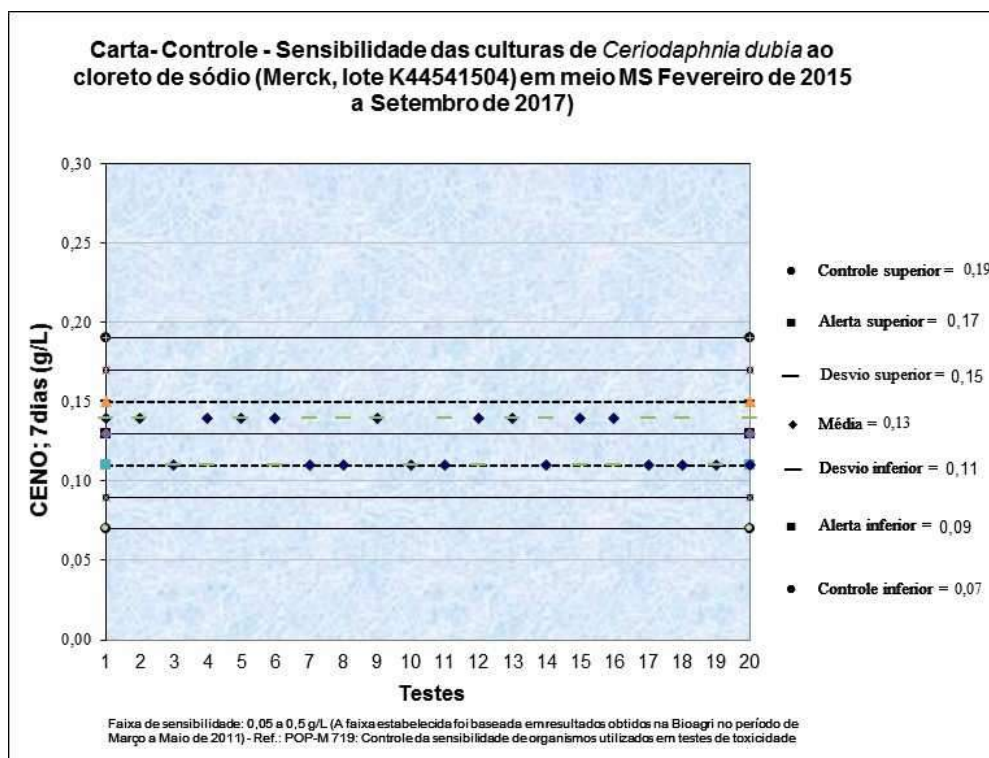
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	9,2	9,4	7,9	7,7
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J27 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236024
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	260273/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	30/08/2017
Hora da coleta:	11:20
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

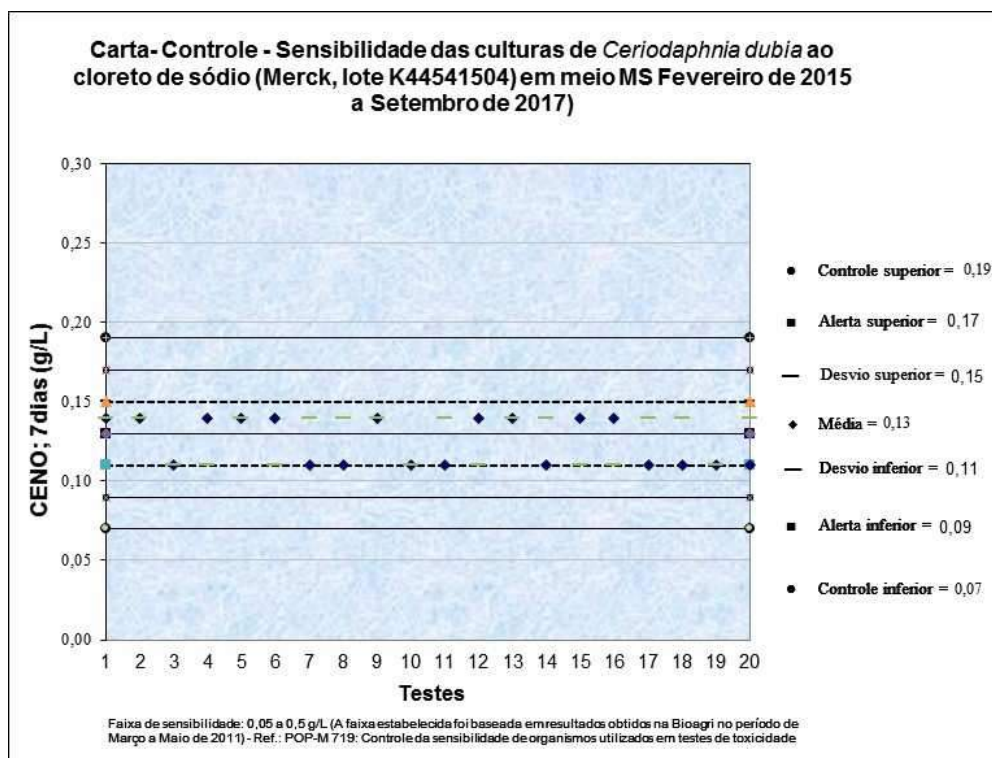
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	9,2	9,4	8,3	8,1
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J28 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236090
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	260270/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	30/08/2017
Hora da coleta:	11:08
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

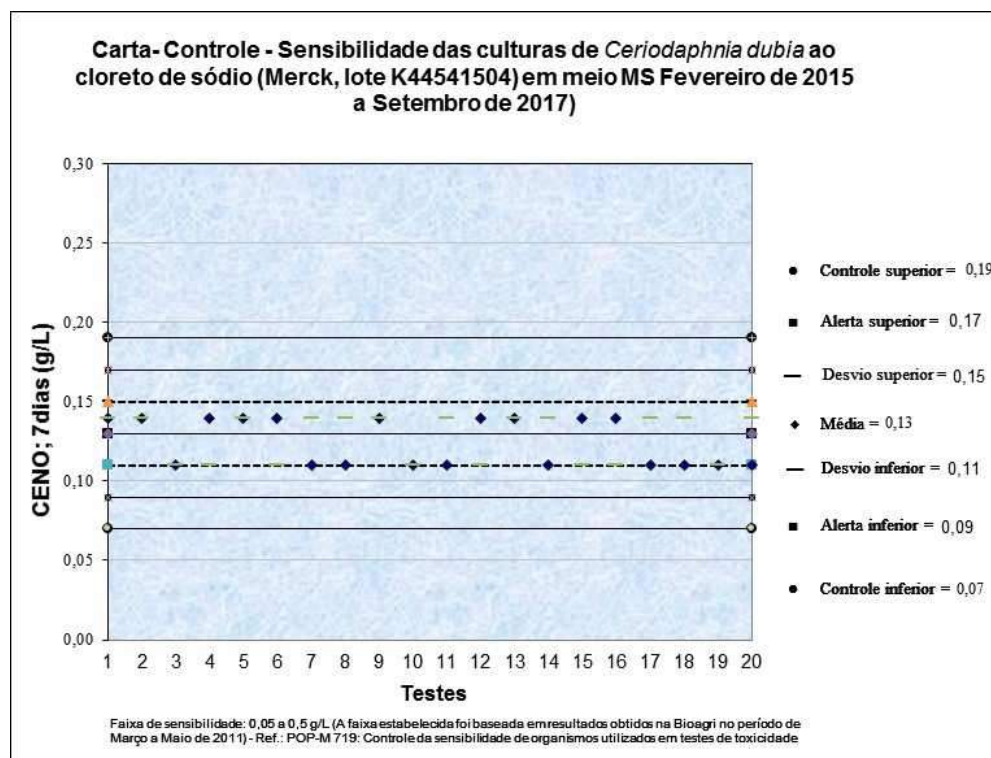
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	8,3	8,5	8,0	7,8
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J29 Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236012
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	260267/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	30/08/2017
Hora da coleta:	08:53
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

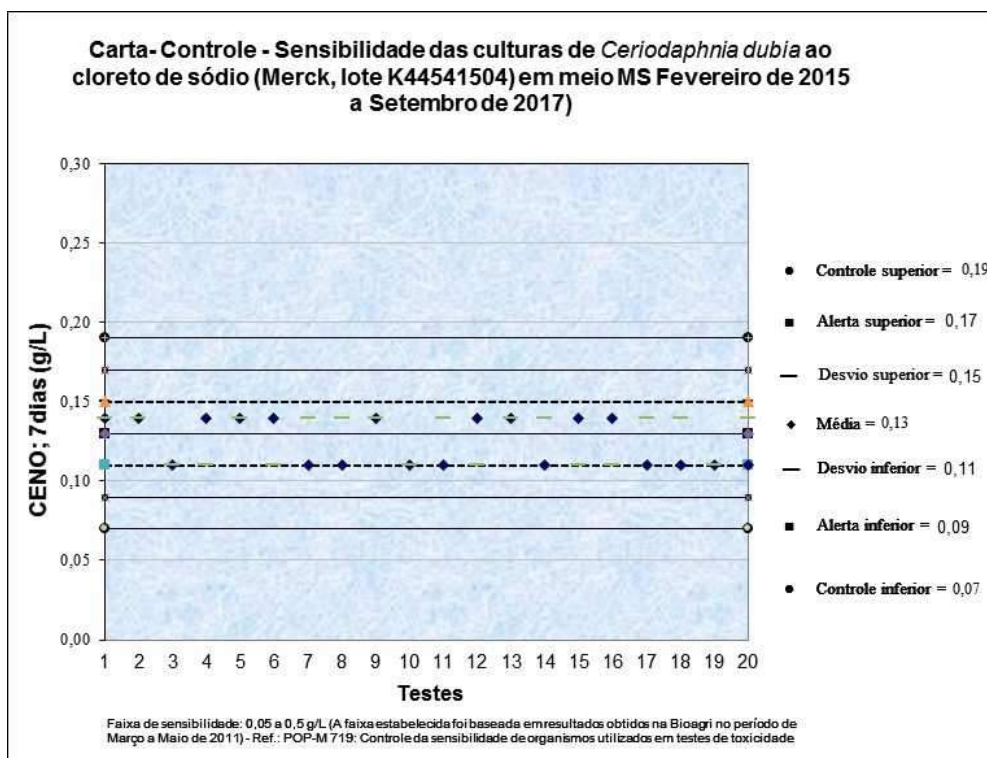
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	8,5	8,7	8,1	7,9
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J30 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236022
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	258882/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	29/08/2017
Hora da coleta:	13:53
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

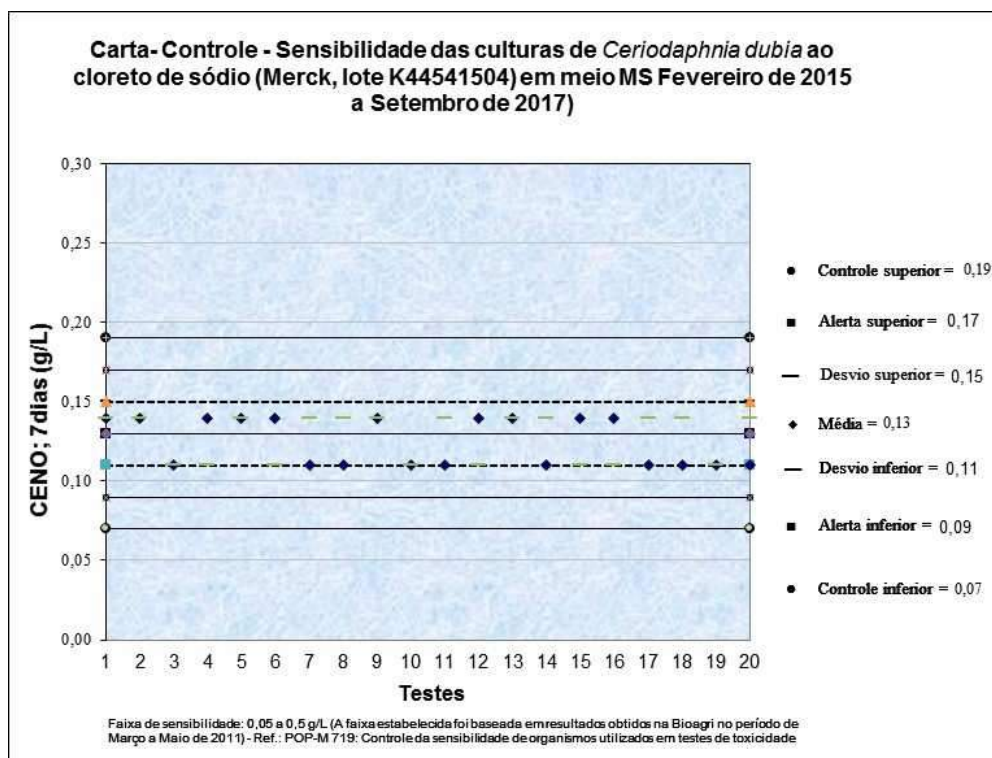
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,2	8,3	8,5	7,9	7,7
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 C

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J31 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236019
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	258874/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	29/08/2017
Hora da coleta:	12:05
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe Roberto Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

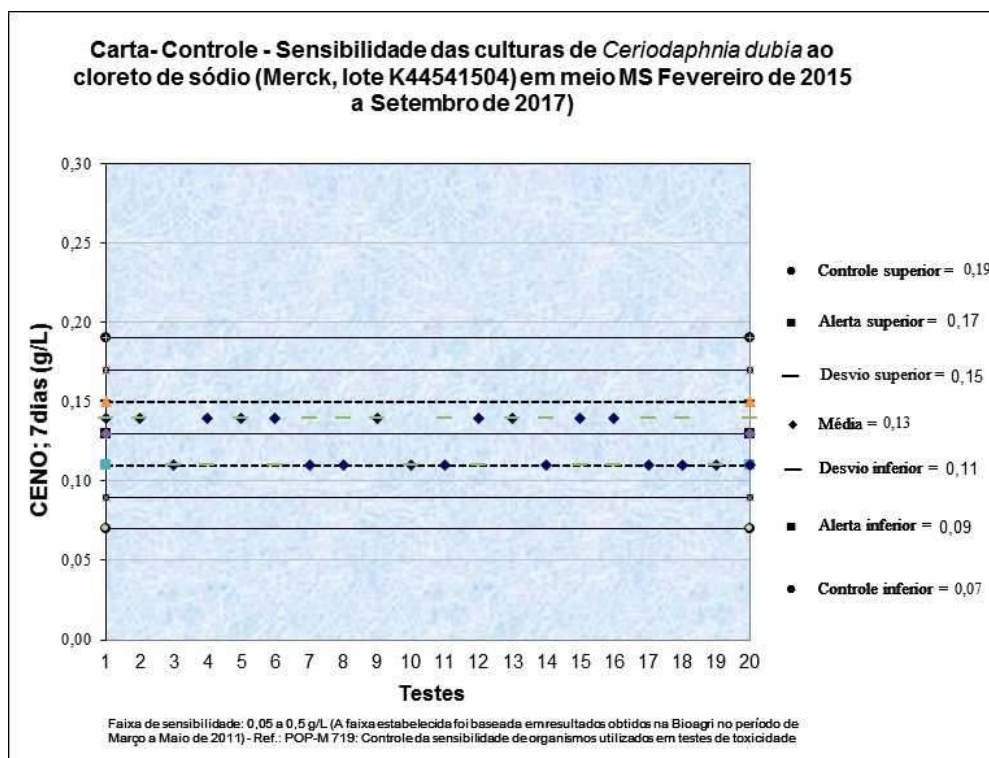
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,1	9,0	9,2	8,0	7,8
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J32 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236089
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	258870/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	29/08/2017
Hora da coleta:	11:07
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.

Ayrton Santana da Silva

Felipe R. Fusato

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

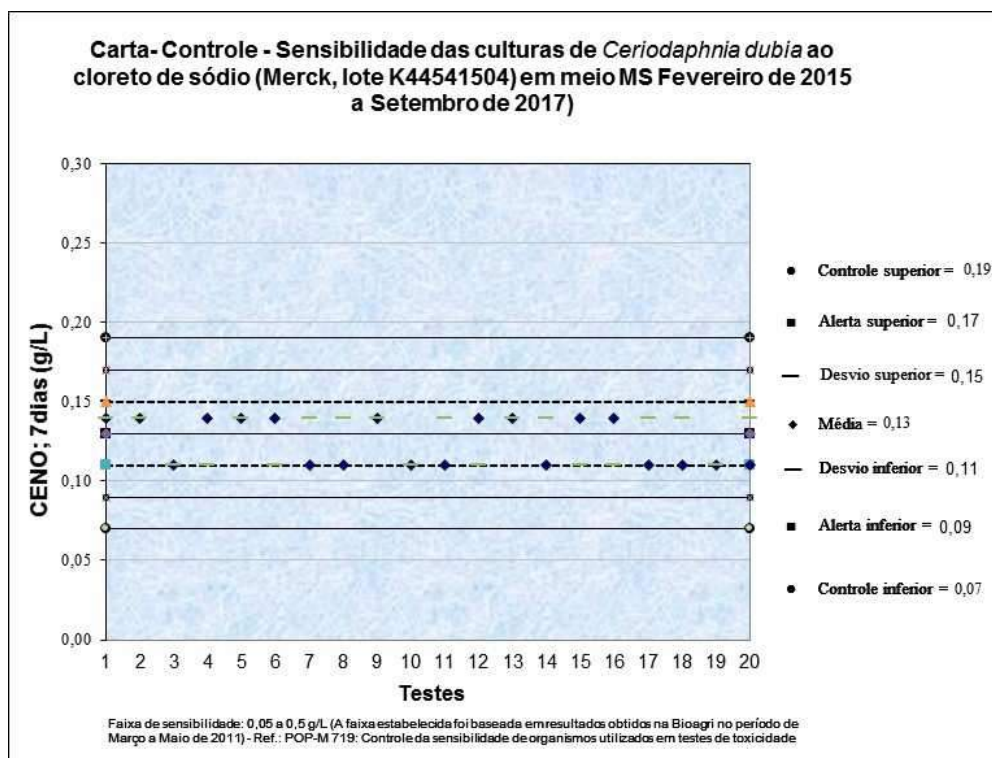
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	8,4	8,6	8,0	7,8
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 F

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	R. Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj, 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J33 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236081
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	2140/2017
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	258868/2017
Data do recebimento do item de ensaio:	05/09/2017
Data de início do ensaio:	12/09/2017
Data do fim do ensaio:	19/09/2017
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	29/08/2017
Hora da coleta:	09:45
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	31/08/2017
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA			
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 27 de Setembro de 2017.



Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408



Felipe Roberto Fusato
Responsável Técnico
CRQ-IV 04468056

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 1233/17 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

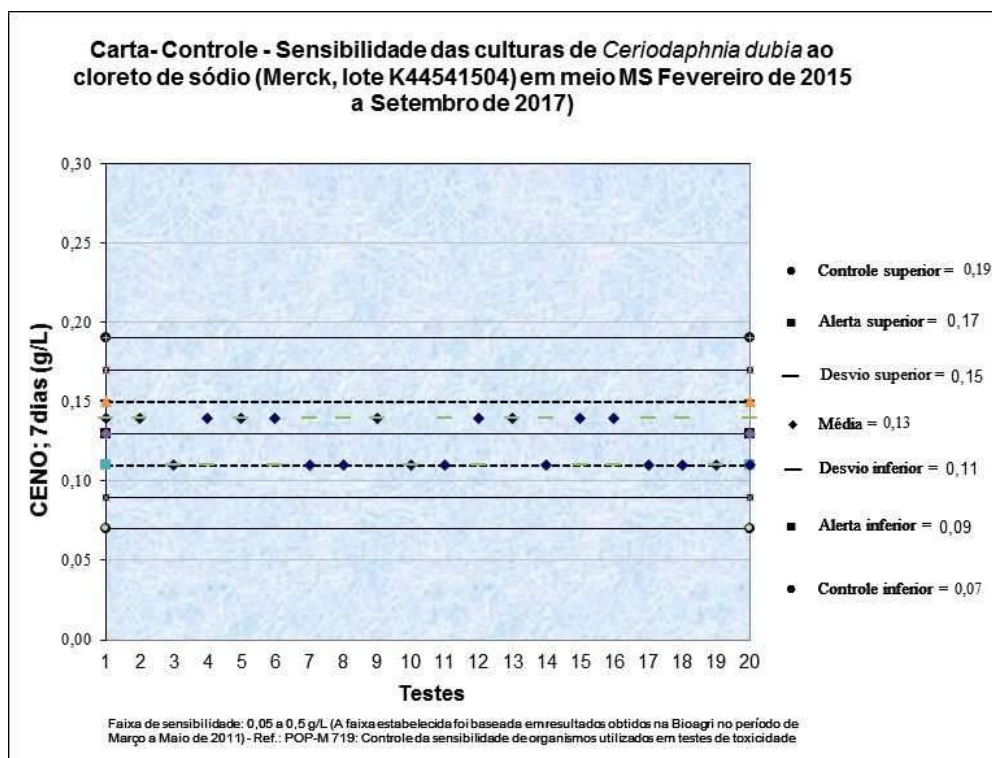
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,6	8,5	8,7	8,1	7,9
Controle	0	10	19,3	7,6	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 1233/17 E

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 M	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M1 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645398
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	9779/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	11/01/2018
Hora da coleta:	10:26
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 M**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

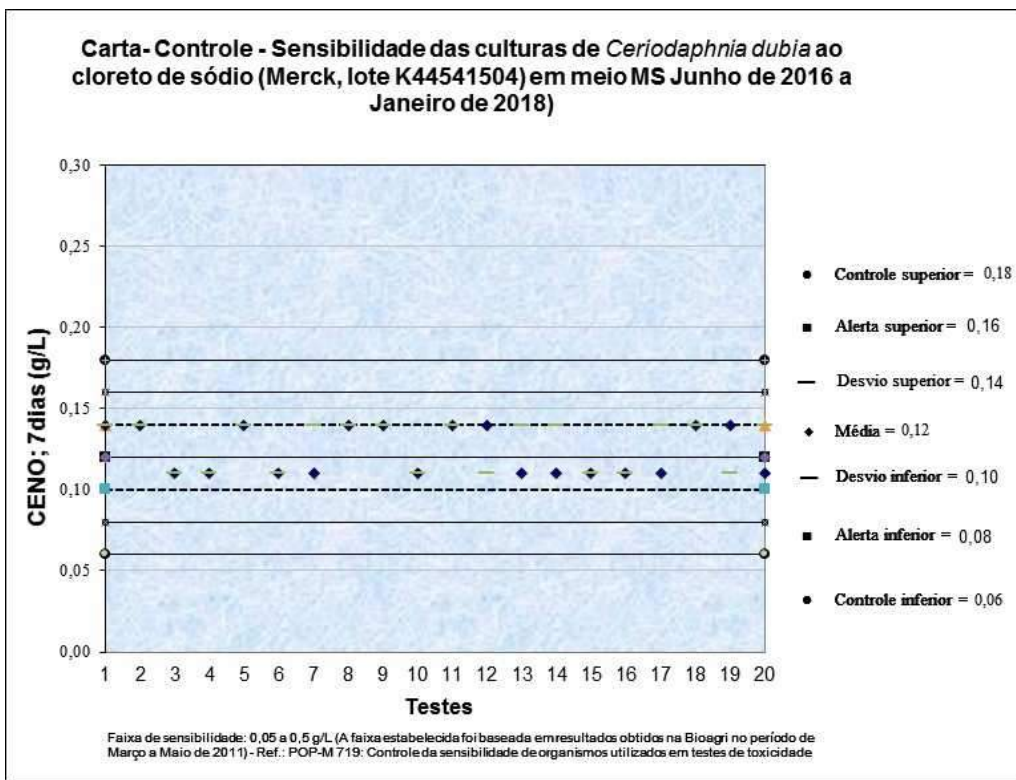
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	0	8,9	9,0	7,9	7,8
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 M**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M2 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236064
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	9781/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	11/01/2018
Hora da coleta:	11:33
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

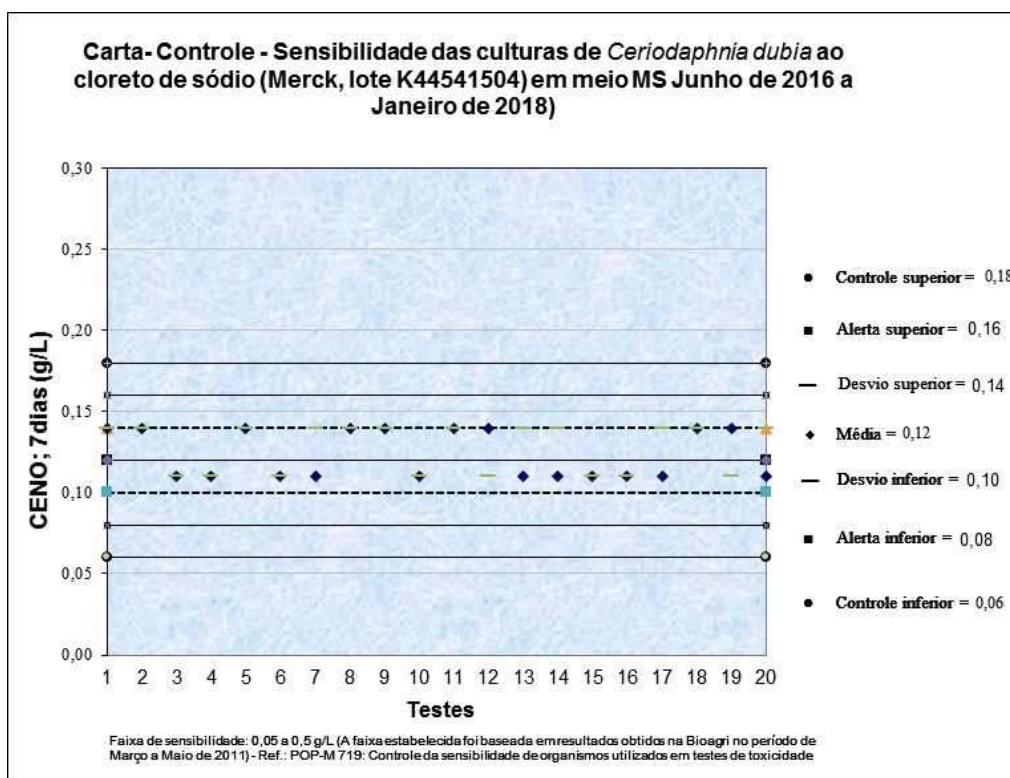
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,8	8,7	9,0	7,2	7,0
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 B

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M3 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236075
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	9783/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	11/01/2018
Hora da coleta:	12:42
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

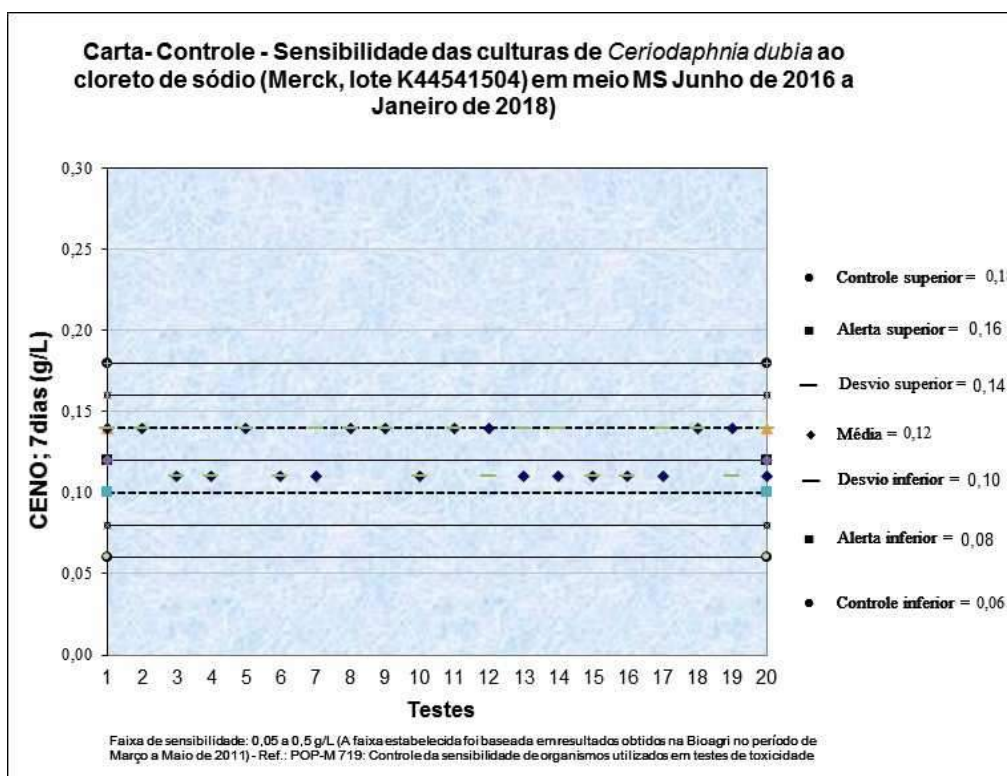
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,1	8,4	8,7	7,1	6,9
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 F**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 K	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M4 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236100
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	9785/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	11/01/2018
Hora da coleta:	14:59
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 K**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

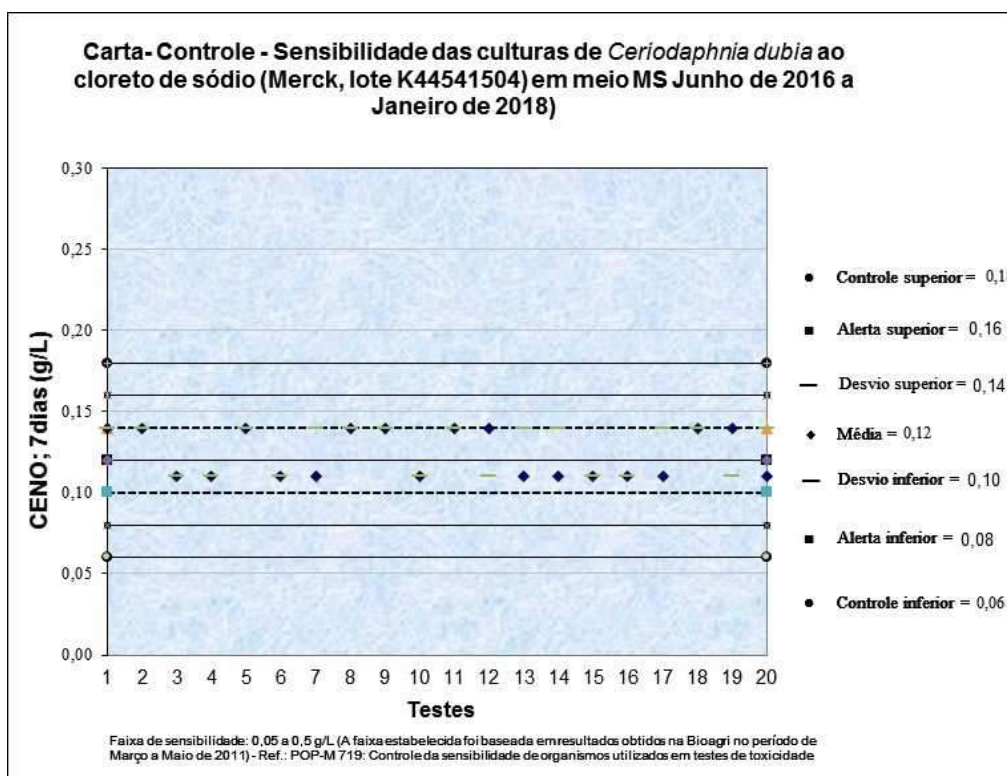
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	9,9	8,5	8,6	7,1	7,0
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 K**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – CJ. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M5 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236054
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0106/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	6526/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	17/01/2018
Data de início do ensaio:	17/01/2018
Data do fim do ensaio:	24/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	09/01/2018
Hora da coleta:	16:16
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	10/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 05 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

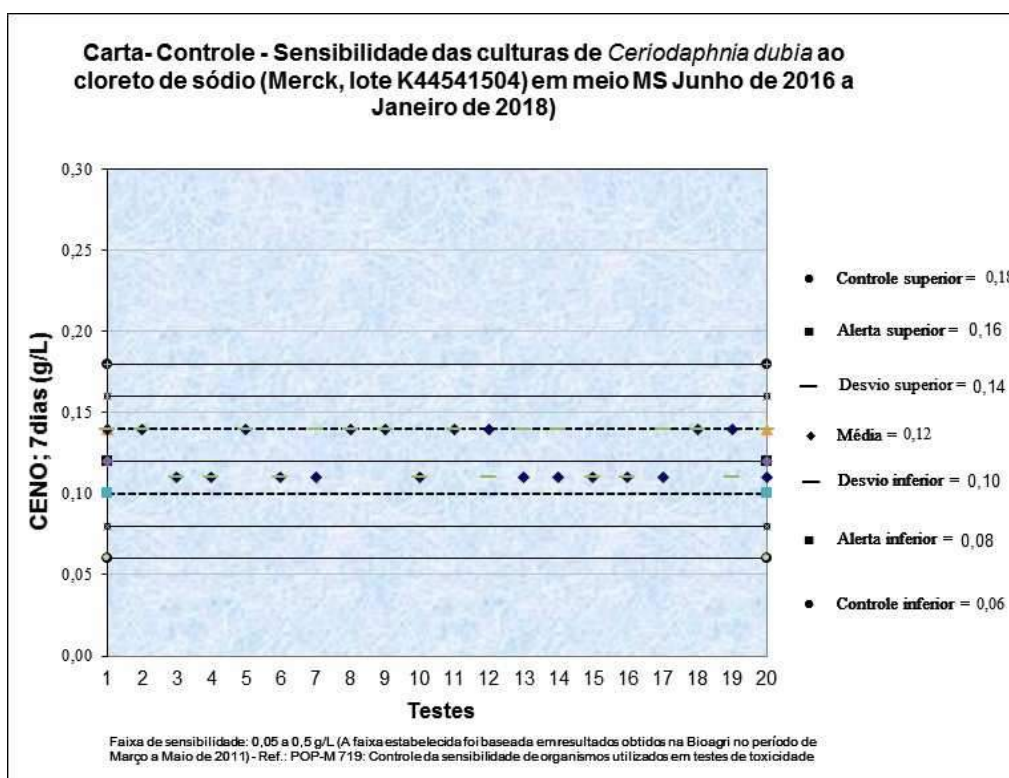
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,3	8,6	8,7	7,8	7,7
Controle	0	10	19,2	7,6	7,9	8,0	8,0

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – CJ. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M6 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645395
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0106/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	6519/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	17/01/2018
Data de início do ensaio:	17/01/2018
Data do fim do ensaio:	24/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	09/01/2018
Hora da coleta:	14:58
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	10/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 05 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grand

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grand
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia

CONDIÇÕES DO ENSAIO

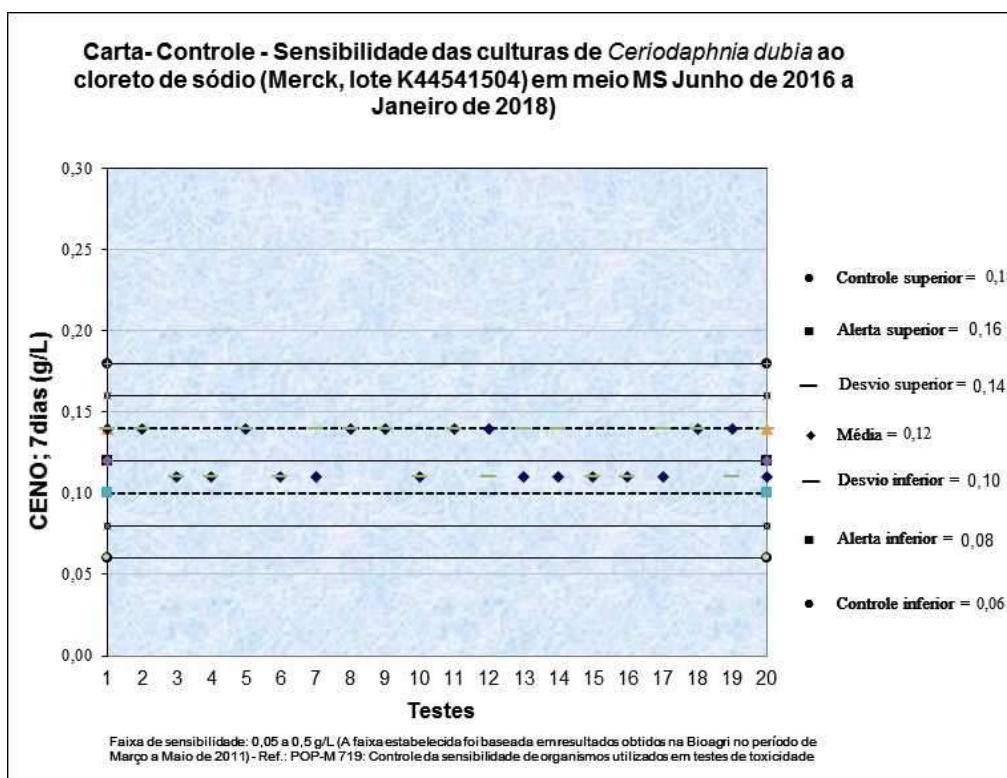
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	7,5	7,8	6,9	6,7
Controle	0	10	19,2	7,6	7,9	8,0	8,0

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 F**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – CJ. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M7 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236103
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0106/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	6507/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	17/01/2018
Data de início do ensaio:	17/01/2018
Data do fim do ensaio:	24/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	12/01/2018
Hora da coleta:	12:13
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	10/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 05 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

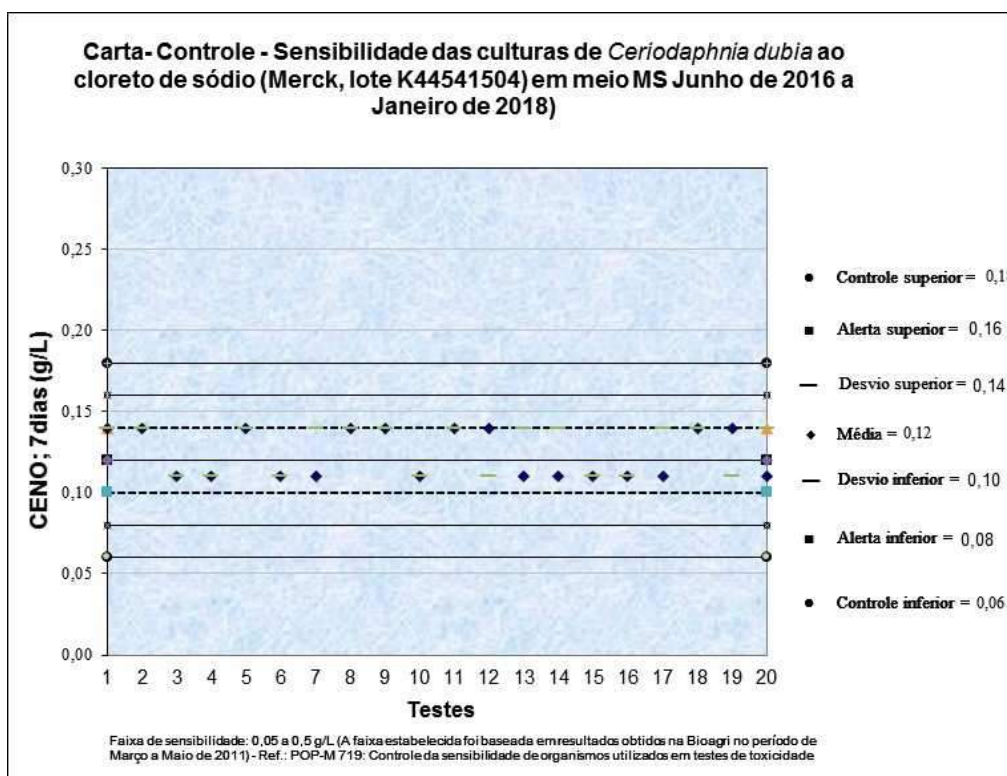
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,1	8,4	7,1	6,9
Controle	0	10	19,2	7,6	7,9	8,0	8,0

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 C**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – CJ. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M8 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236113
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0106/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	6504/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	17/01/2018
Data de início do ensaio:	17/01/2018
Data do fim do ensaio:	24/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	09/01/2018
Hora da coleta:	11:28
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	10/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 05 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

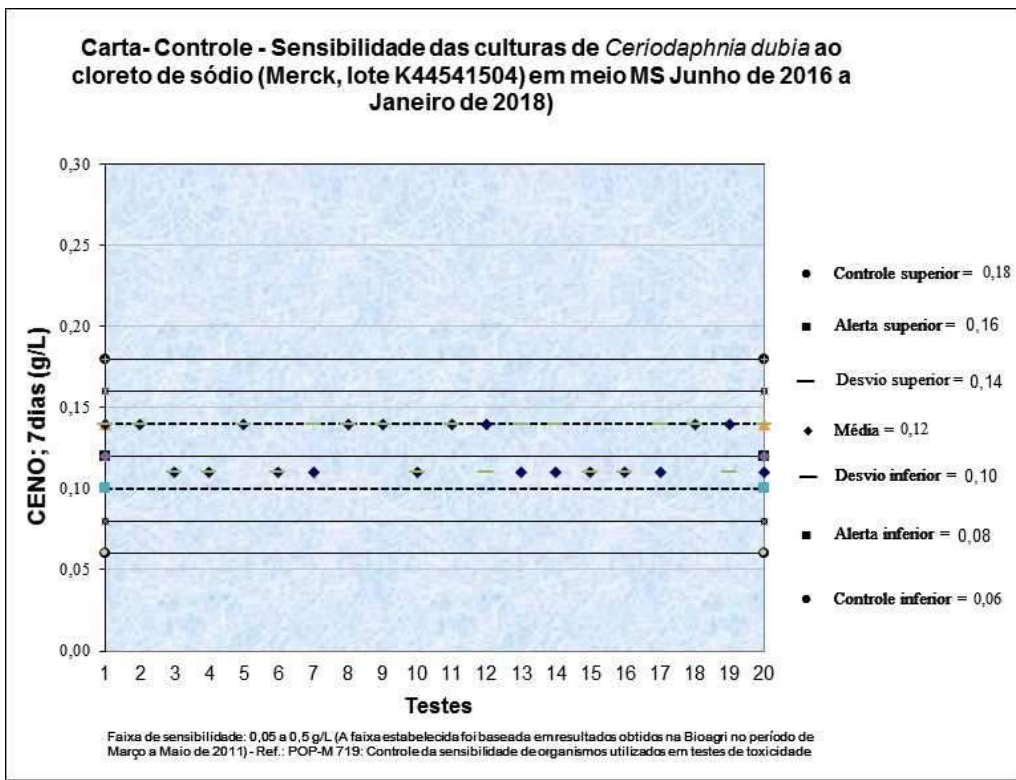
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,1	8,2	8,5	7,8	7,6
Controle	0	10	19,2	7,6	7,9	8,0	8,0

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 E**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – CJ. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M9 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236099
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0106/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	6501/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	17/01/2018
Data de início do ensaio:	17/01/2018
Data do fim do ensaio:	24/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	09/01/2018
Hora da coleta:	10:10
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	10/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 05 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandi

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandi
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

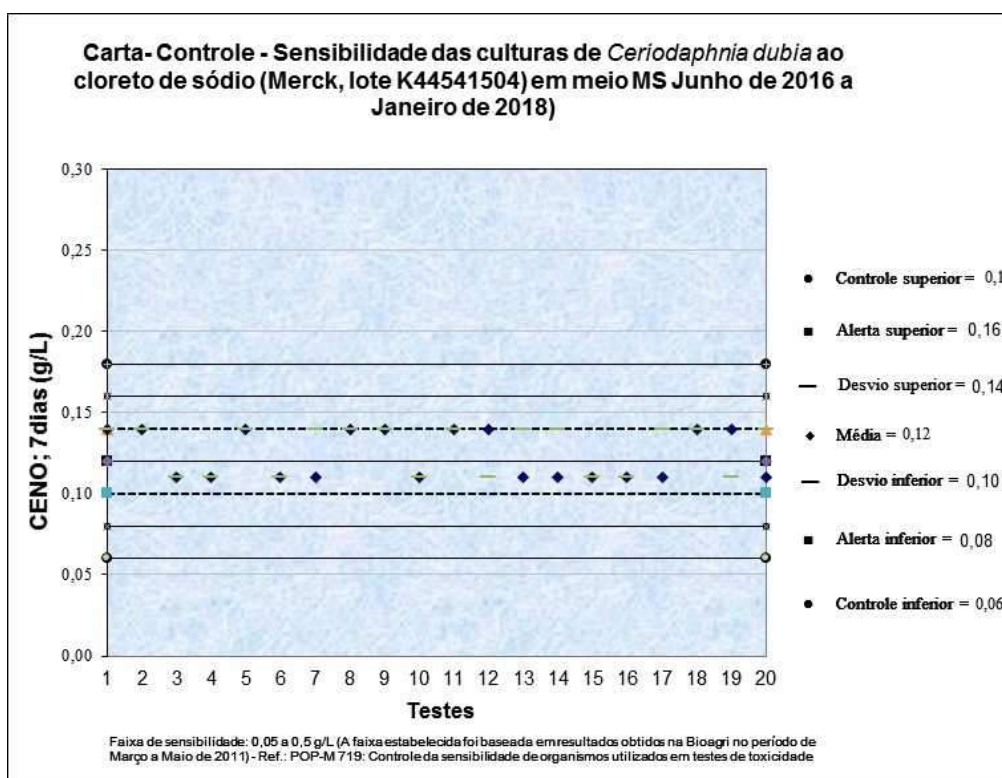
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,8	8,4	8,7	6,9	6,7
Controle	0	10	19,2	7,6	7,9	8,0	8,0

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M10 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236091
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	3974/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	08/01/2018
Hora da coleta:	10:28
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

**Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*
CONDIÇÕES DO ENSAIO**

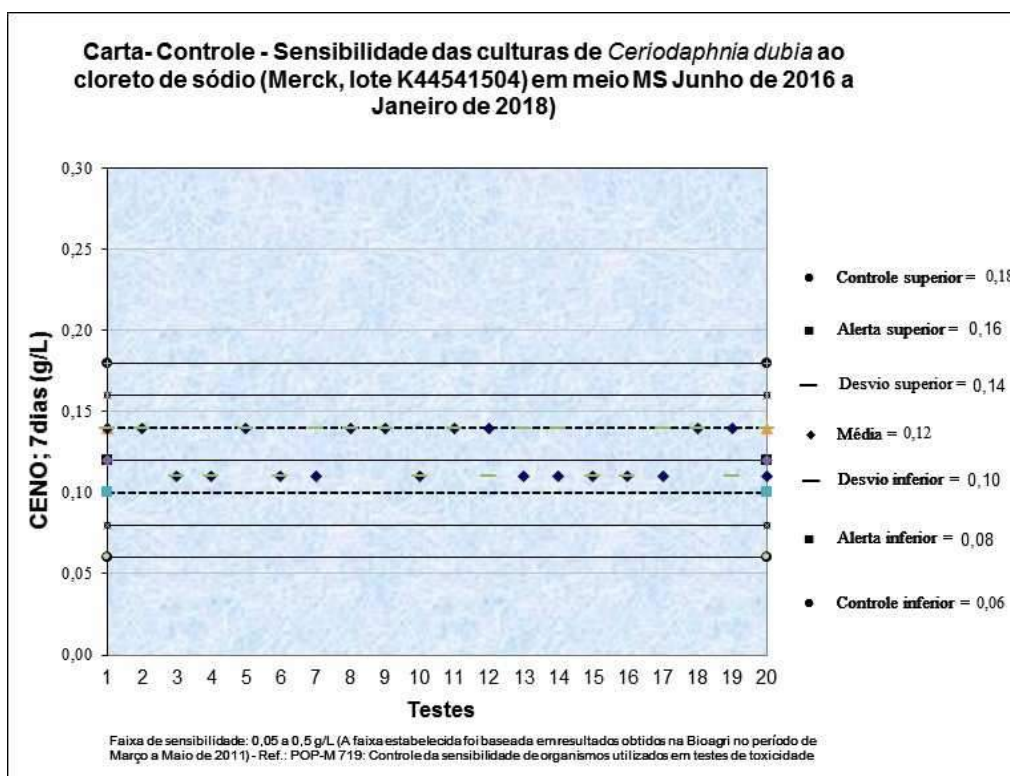
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	9,9	8,1	8,2	7,6	7,5
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 D

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M11 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645399
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	3976/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	07/01/2018
Hora da coleta:	11:48
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia
CONDIÇÕES DO ENSAIO

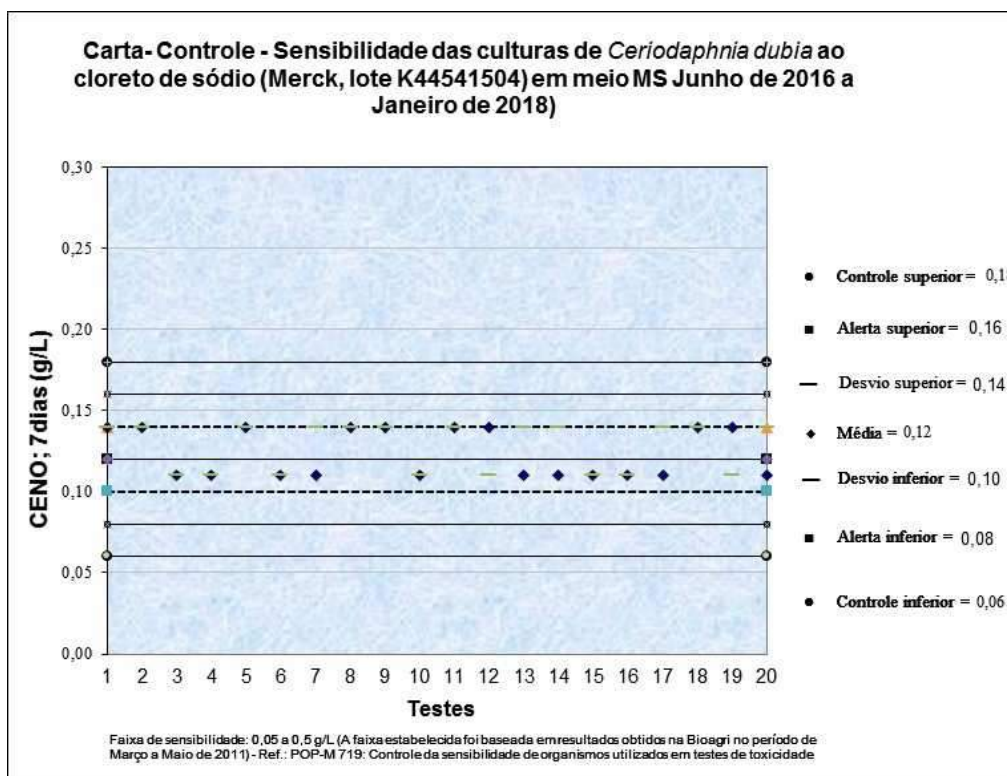
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,7	8,2	8,5	7,4	7,2
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M12 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645396
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	3978/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	07/01/2018
Hora da coleta:	13:56
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandi

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandi
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

**Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*
CONDIÇÕES DO ENSAIO**

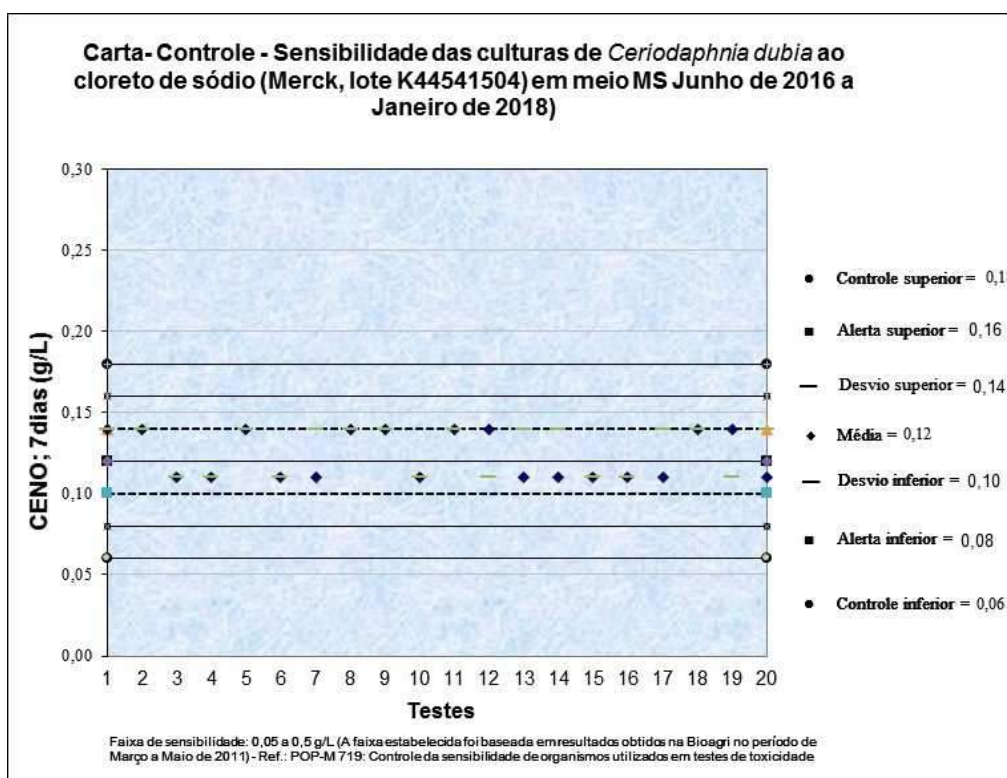
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,3	8,6	7,1	6,9
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 F**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M13 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645394
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	3981/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	07/01/2018
Hora da coleta:	15:40
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

**Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*
CONDIÇÕES DO ENSAIO**

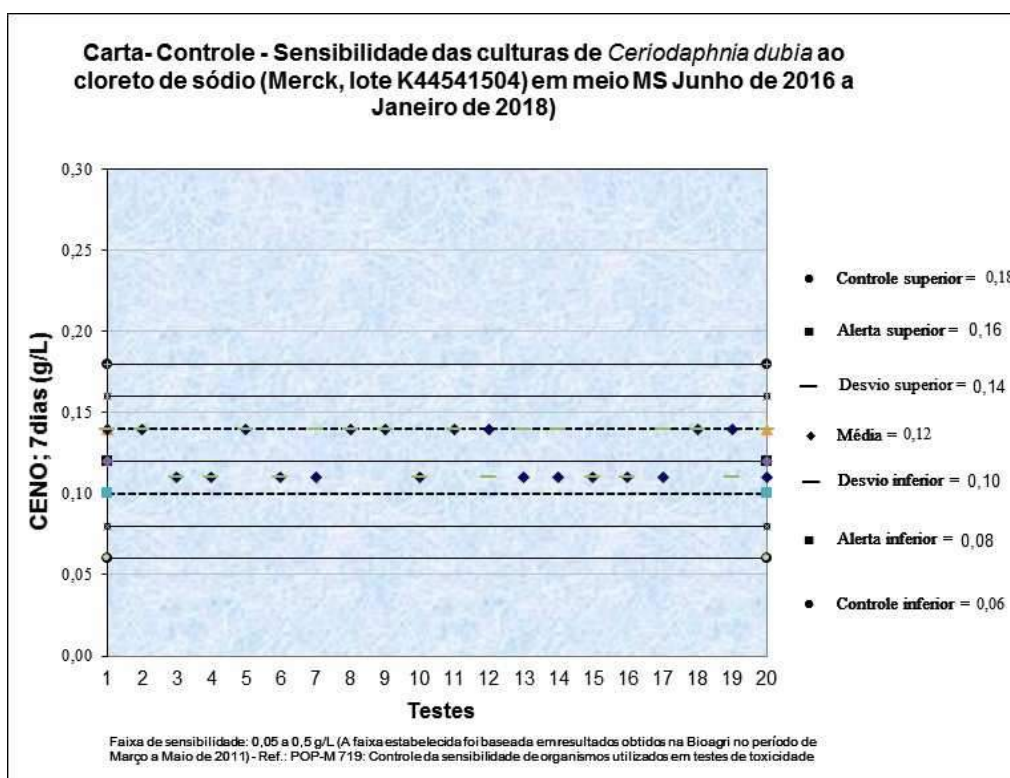
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	8,3	8,5	7,1	6,9
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 E

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M14 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236034
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	4895/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	08/01/2018
Hora da coleta:	10:17
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

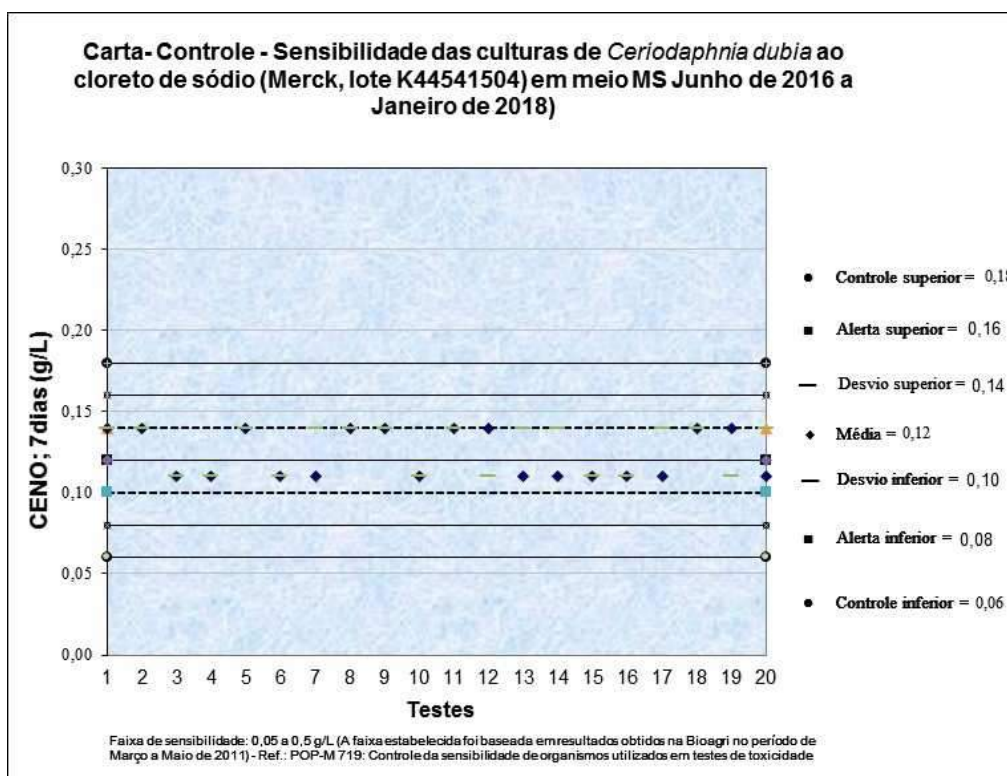
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,8	8,1	8,3	7,9	7,7
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M15 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236068
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	4896/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	08/01/2018
Hora da coleta:	12:05
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

**Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*
CONDIÇÕES DO ENSAIO**

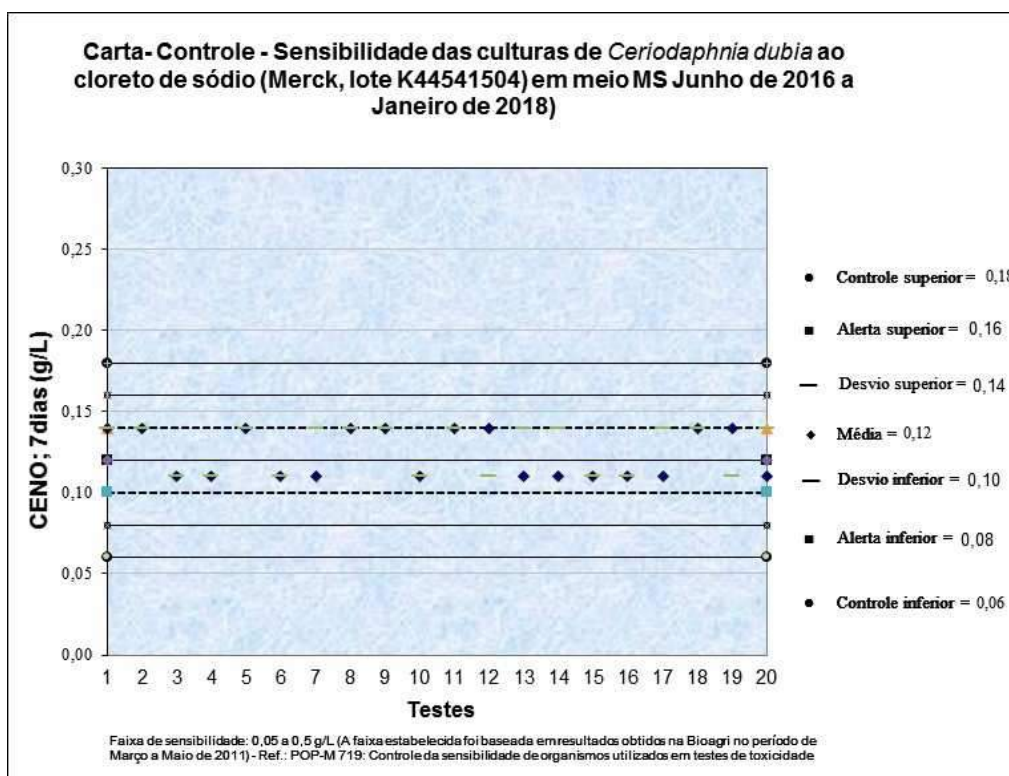
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	8,1	8,4	7,6	7,4
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 C**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M16 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236060
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	4895/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	08/01/2018
Hora da coleta:	10:17
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

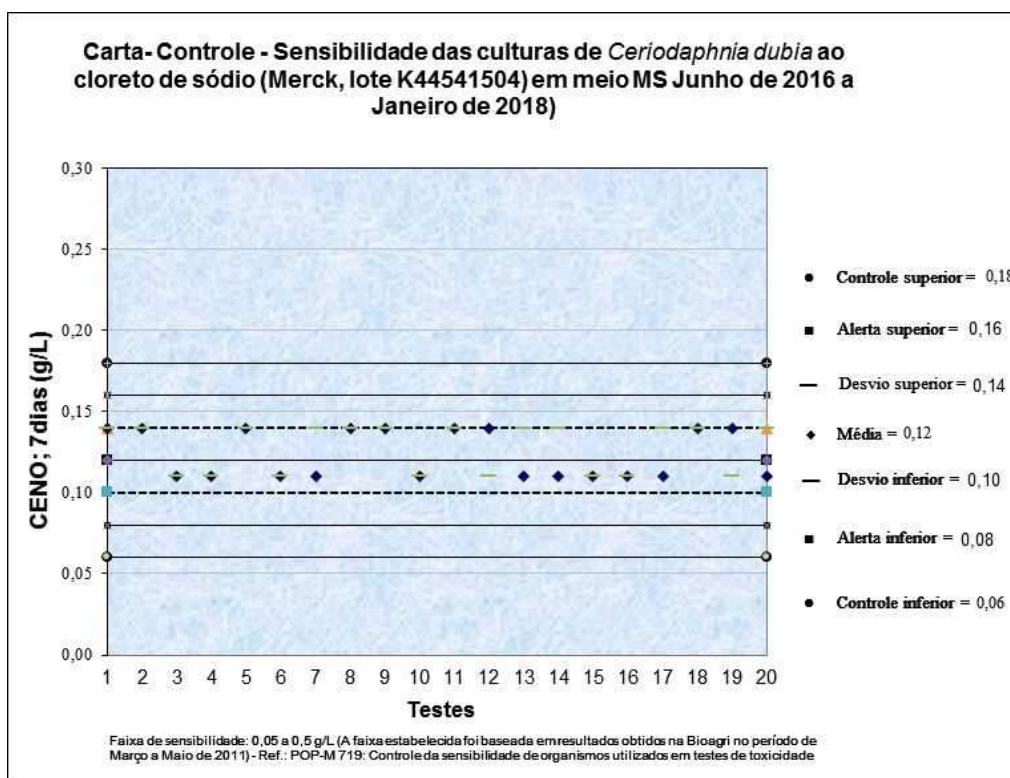
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,5	8,1	8,4	7,7	7,5
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18 B

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0038/18	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M17 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236023
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0089/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	4899/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	15/01/2018
Data de início do ensaio:	16/01/2018
Data do fim do ensaio:	23/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	08/01/2018
Hora da coleta:	16:10
Coletor:	Interessado
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	09/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 02 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

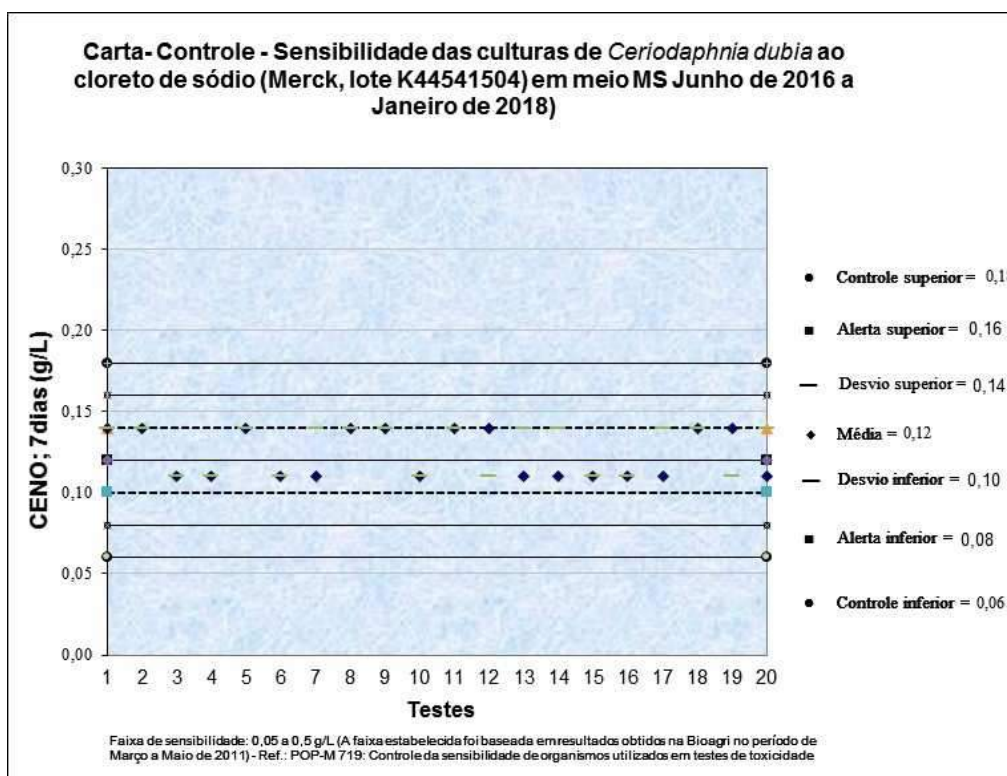
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,8	8,2	8,5	7,6	7,4
Controle	0	10	18,8	7,5	7,8	8,1	7,9

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0038/18**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – CJ. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M18 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236108
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0106/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	8048/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	17/01/2018
Data de início do ensaio:	17/01/2018
Data do fim do ensaio:	24/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	10/01/2018
Hora da coleta:	11:53
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	10/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 05 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

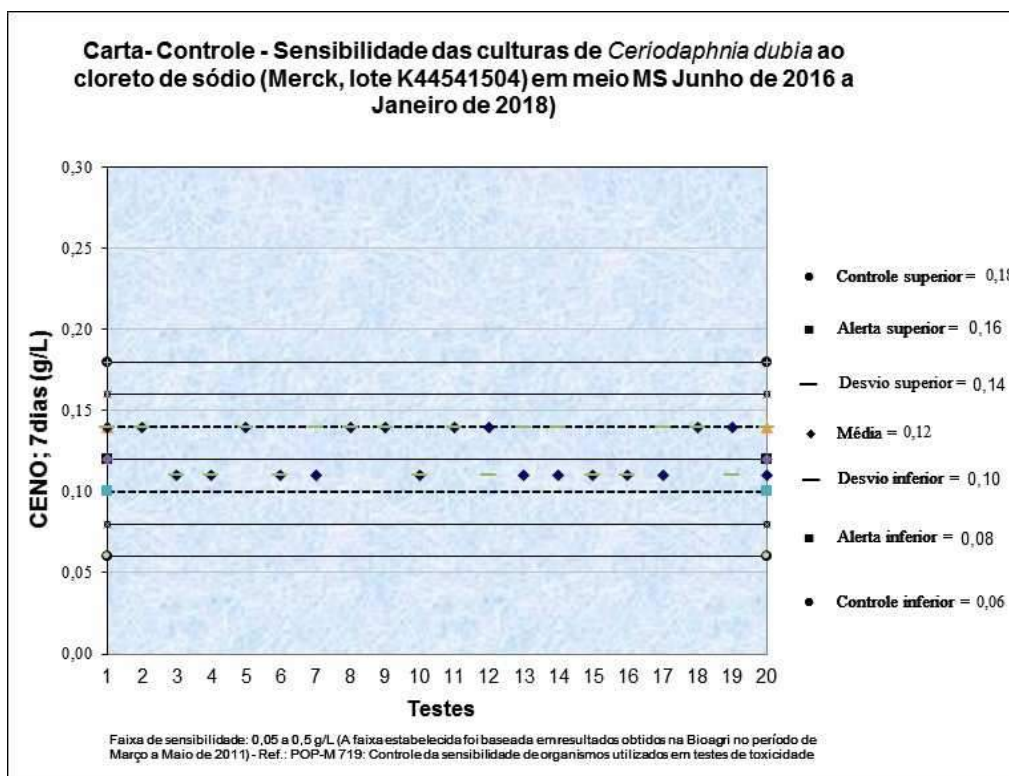
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,5	8,3	8,5	7,6	7,4
Controle	0	10	19,2	7,6	7,9	8,0	8,0

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – CJ. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M19 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236097
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0106/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	8044/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	17/01/2018
Data de início do ensaio:	17/01/2018
Data do fim do ensaio:	24/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	10/01/2018
Hora da coleta:	10:40
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	10/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 05 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0056/18 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

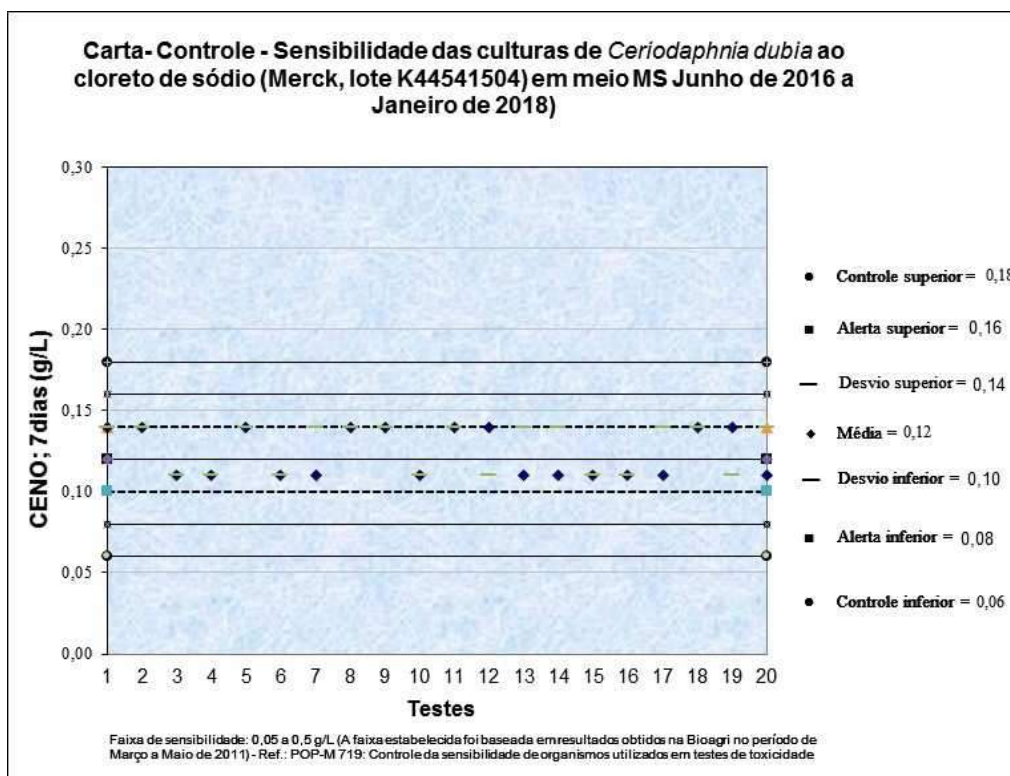
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,2	8,8	8,9	7,8	7,7
Controle	0	10	19,2	7,6	7,9	8,0	8,0

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0056/18 A

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M20 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236076
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	11374/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	12/01/2018
Hora da coleta:	11:01
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

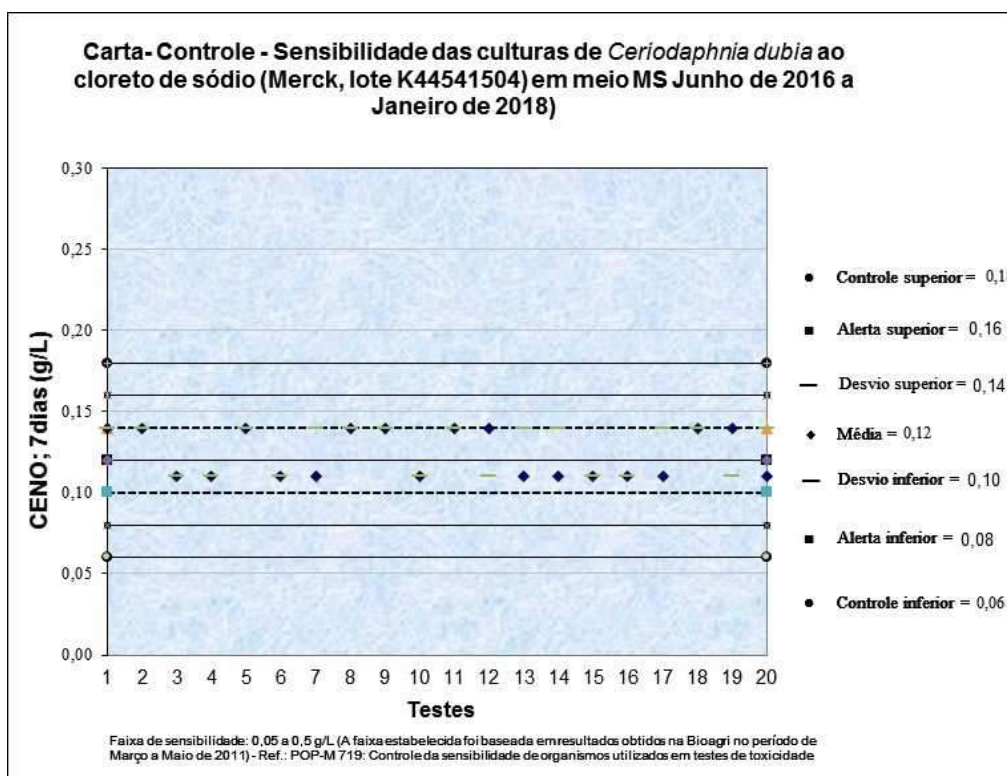
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,6	8,7	9,0	7,9	7,7
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 L	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M21 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236101
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	11375/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	12/01/2018
Hora da coleta:	13:10
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandi

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandi
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 L**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

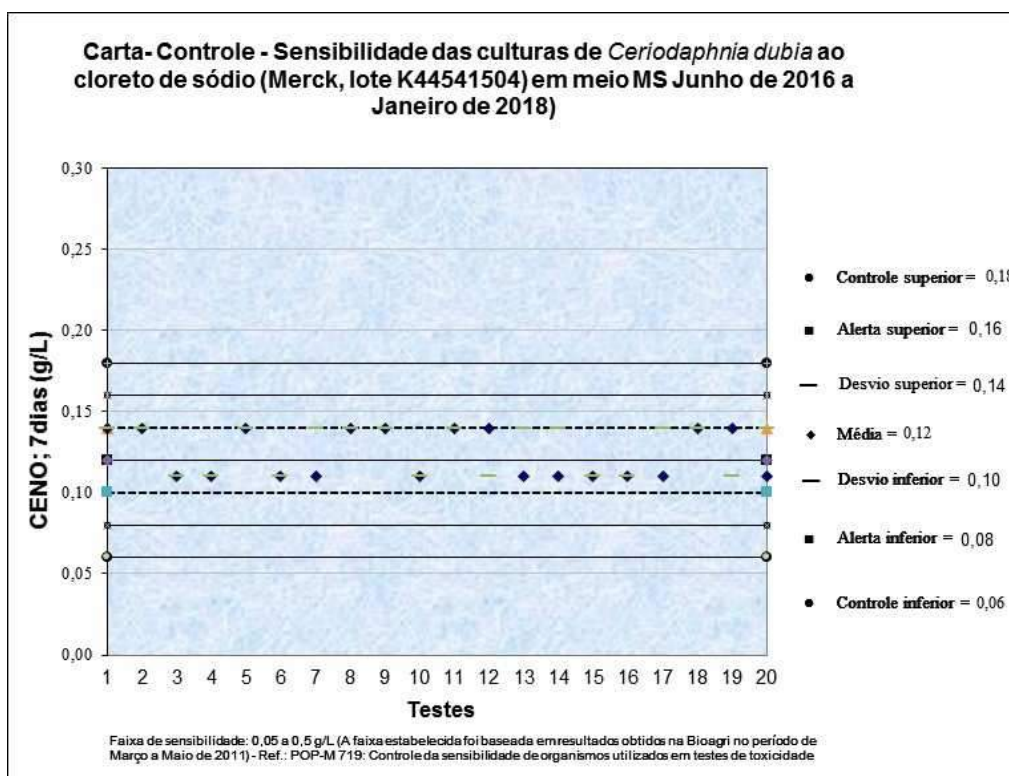
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,7	8,8	8,9	7,1	7,0
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 L**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 H	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M22 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236086
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	11376/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	12/01/2018
Hora da coleta:	15:15
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 H**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

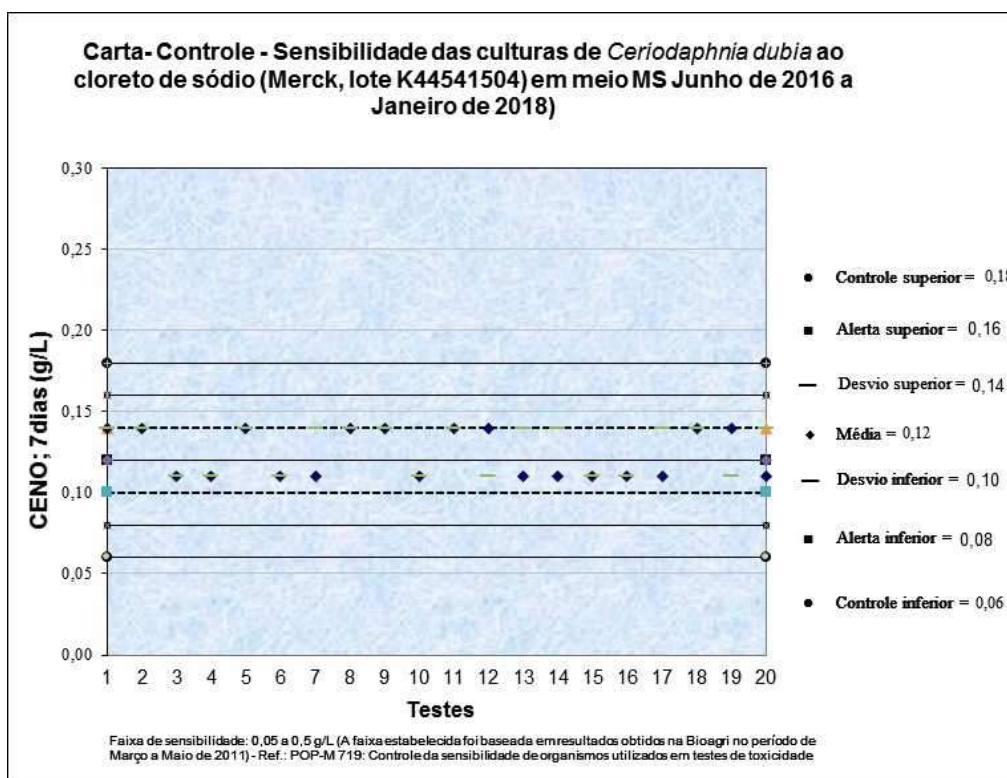
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,9	9,2	7,1	6,9
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 H**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	M23 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236049
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	11377/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	12/01/2018
Hora da coleta:	17:10
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

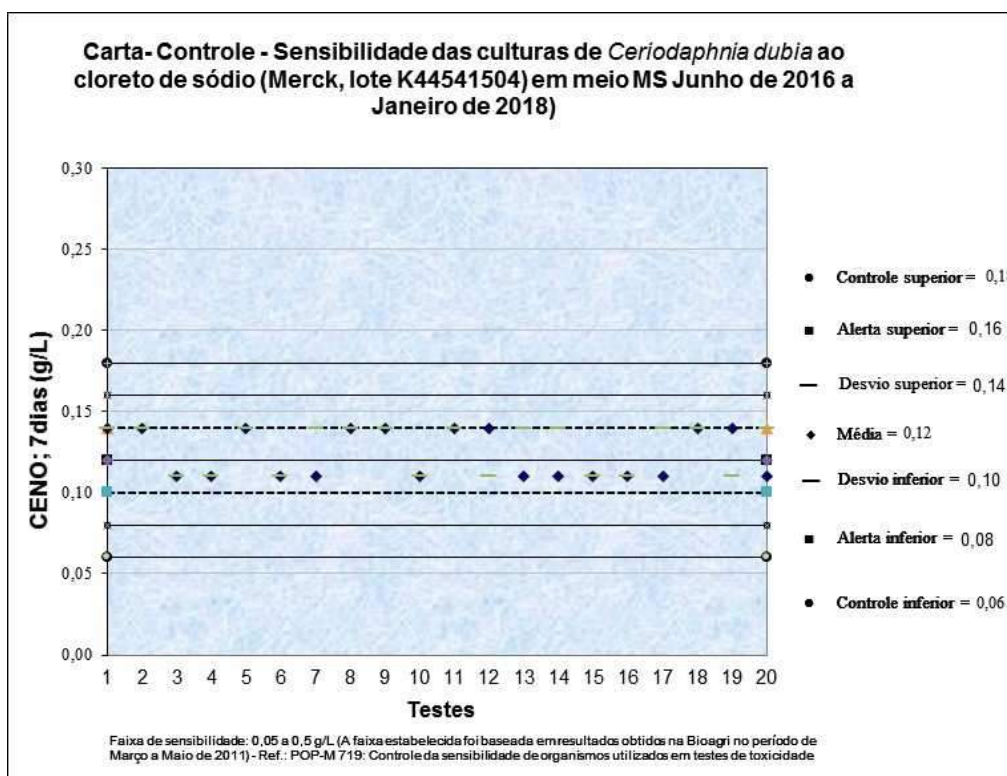
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,6	8,5	8,6	7,0	6,9
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 I	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J1 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236088
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	12223/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	14/01/2018
Hora da coleta:	09:30
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 I**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

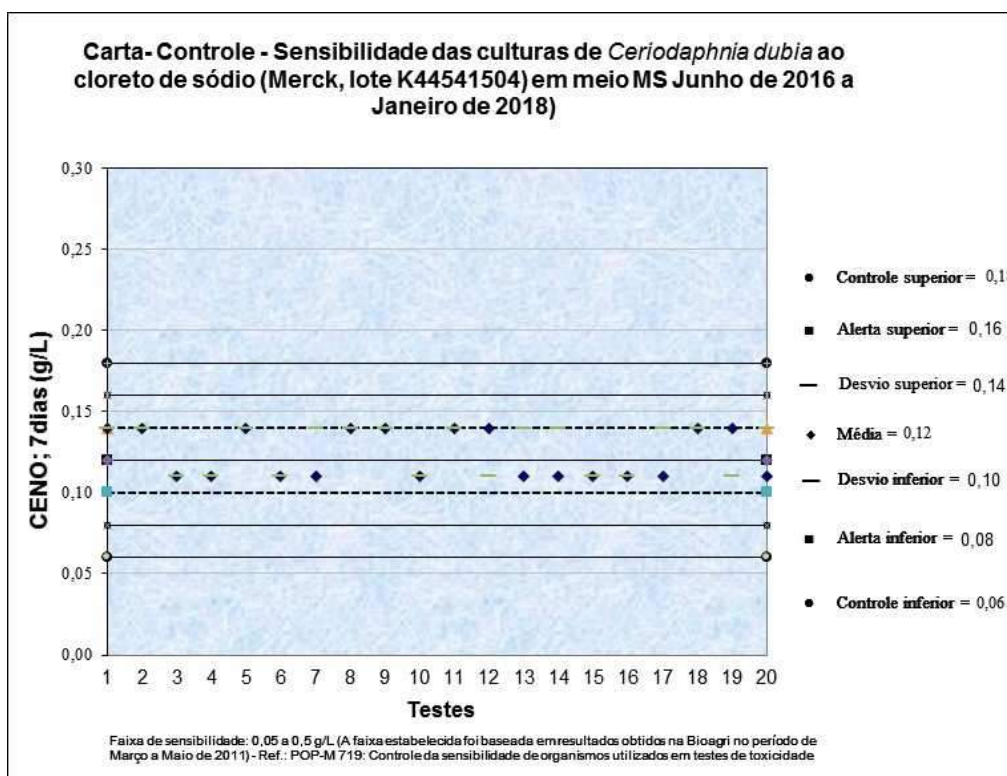
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,7	9,0	7,1	6,9
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 I**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J2 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236067
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	12224/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	14/01/2018
Hora da coleta:	10:36
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

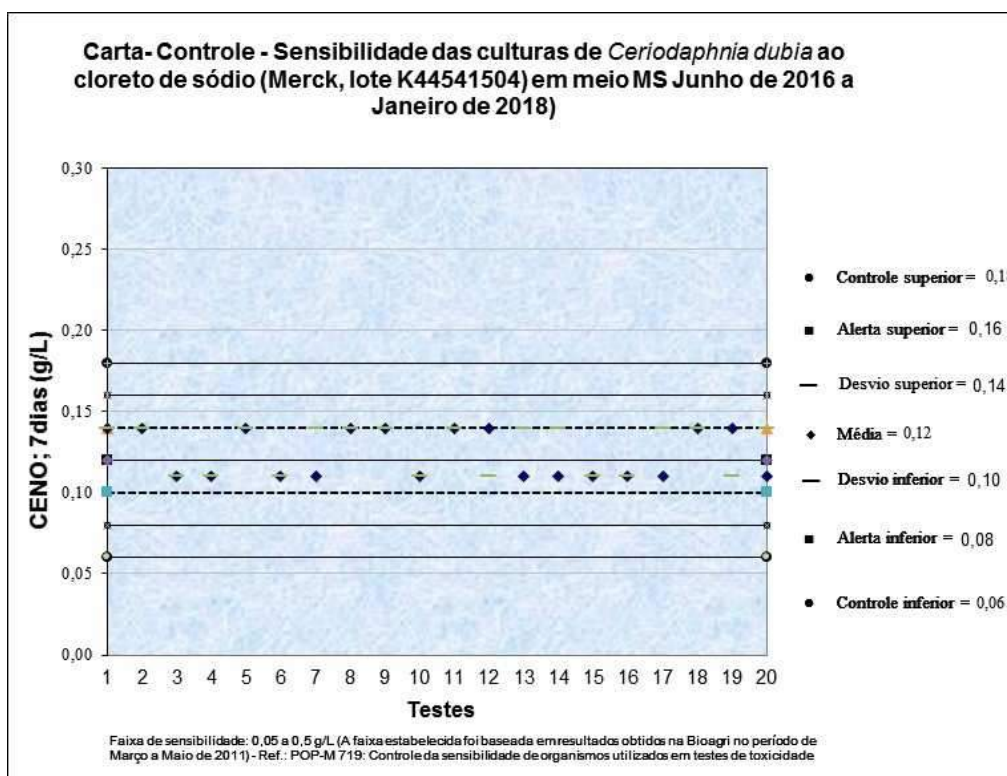
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	8,9	9,2	7,1	6,9
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 J	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J3 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236092
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	12225/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	14/01/2018
Hora da coleta:	11:27
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 J**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

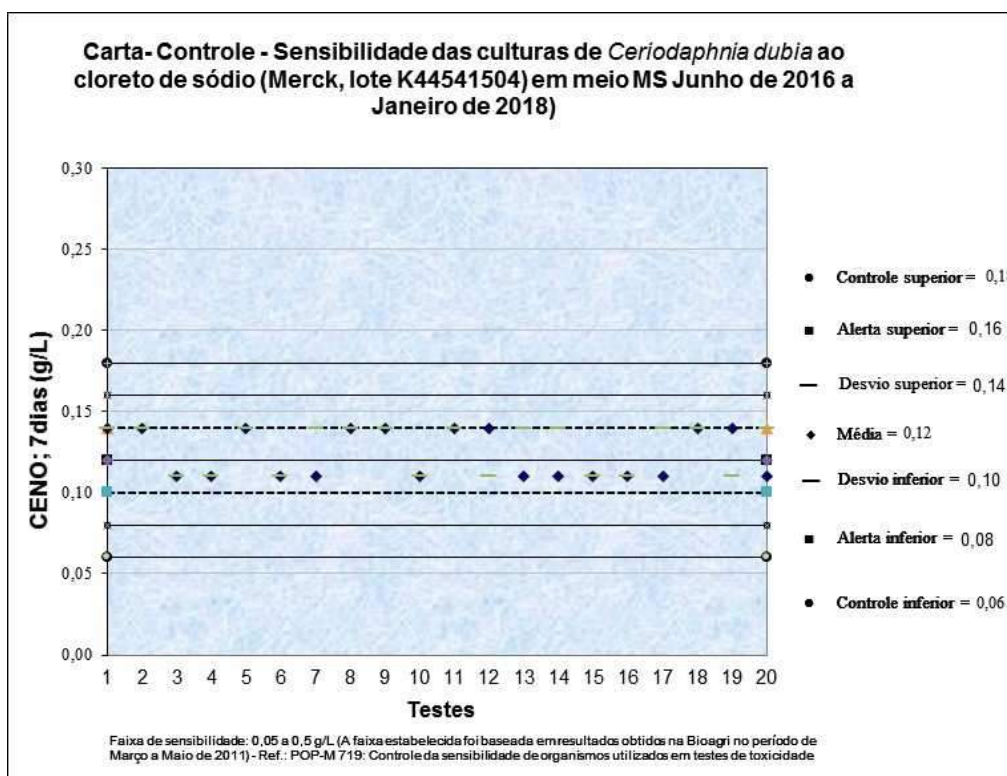
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,5	8,5	8,8	7,2	7,0
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 J**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J4 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236066
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	12226/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	14/01/2018
Hora da coleta:	12:43
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

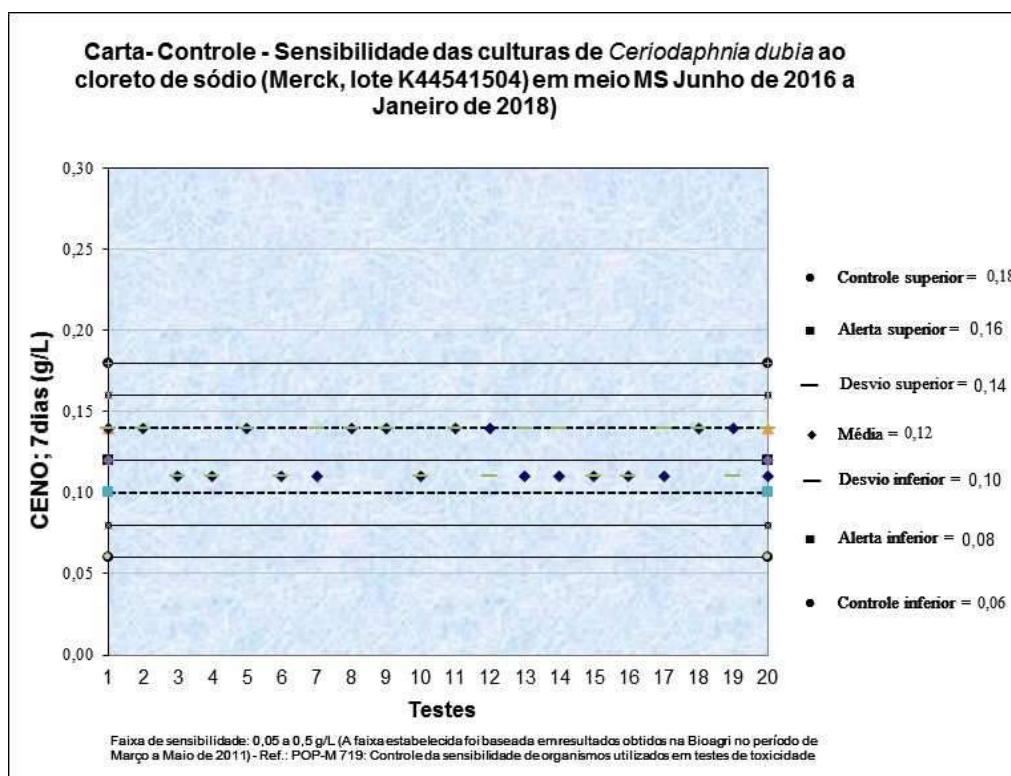
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,5	8,3	8,6	7,1	6,9
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 C

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J5 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236069
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	12227/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	14/01/2018
Hora da coleta:	14:55
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18 E

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

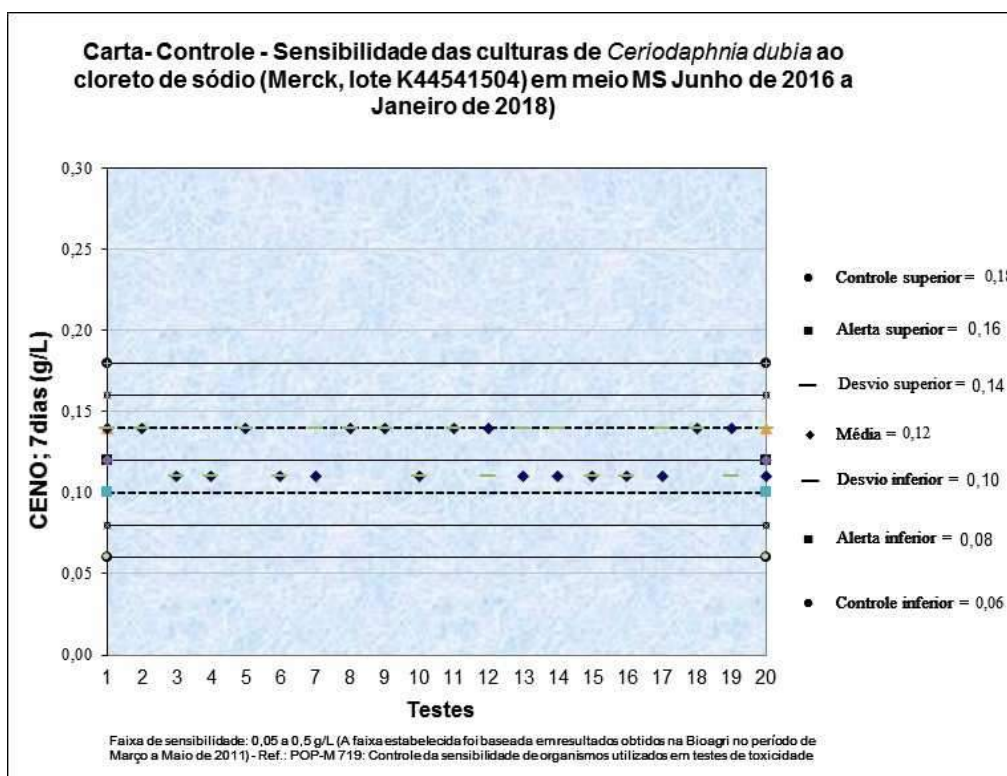
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,8	8,2	8,5	7,0	6,8
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18 E**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0058/18	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga – 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J6 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236048
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0130/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	122828/2018 – 1.0
Data do recebimento do item de ensaio:	19/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	14/01/2018
Hora da coleta:	15:55
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	15/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 09 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

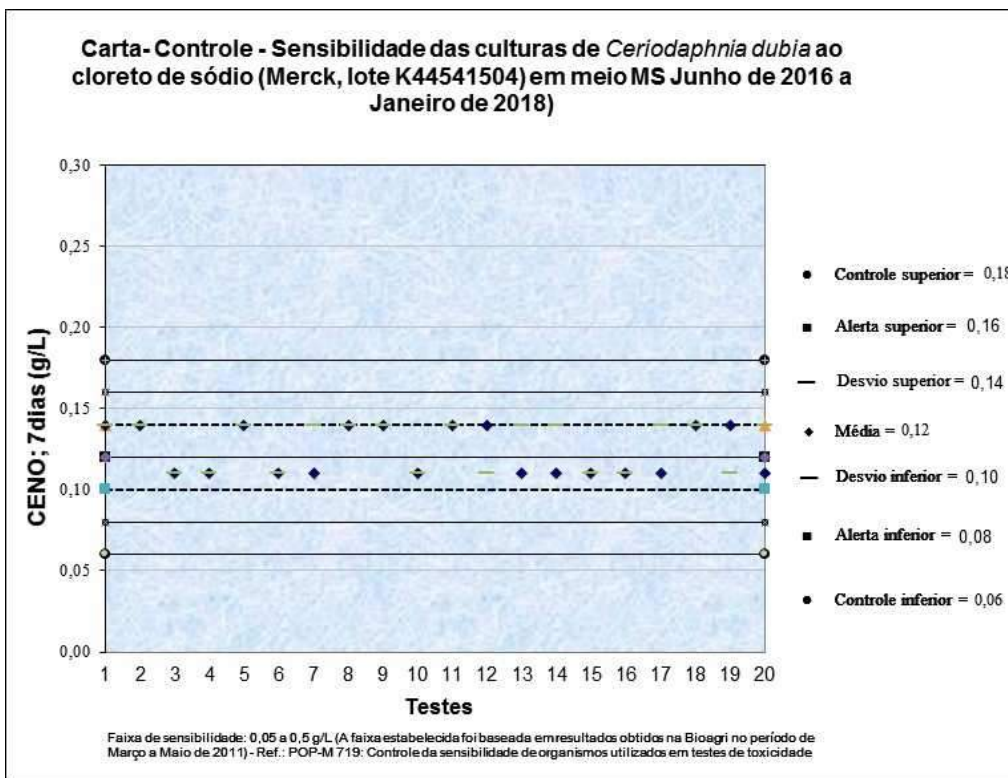
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,6	8,5	8,6	7,0	6,9
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0058/18**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 I	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J7 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236106
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	13212/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	15/01/2018
Hora da coleta:	09:35
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 I**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

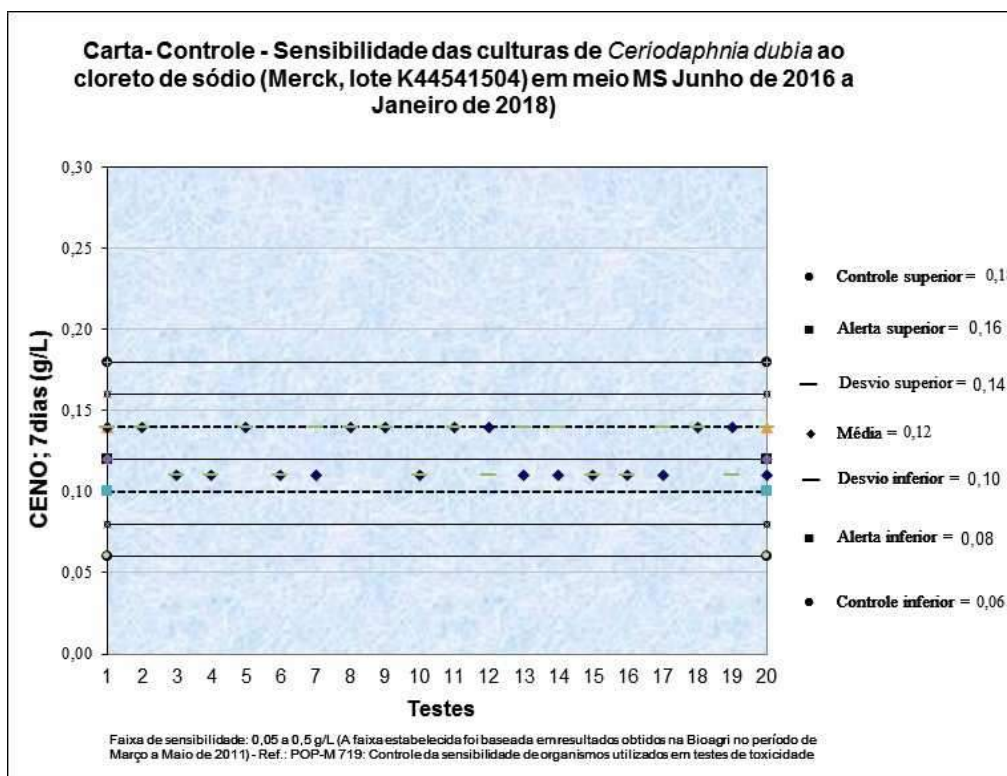
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	10,1	8,4	8,5	7,2	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 I**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J8 - Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236061
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	13213/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	15/01/2018
Hora da coleta:	10:37
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 C**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

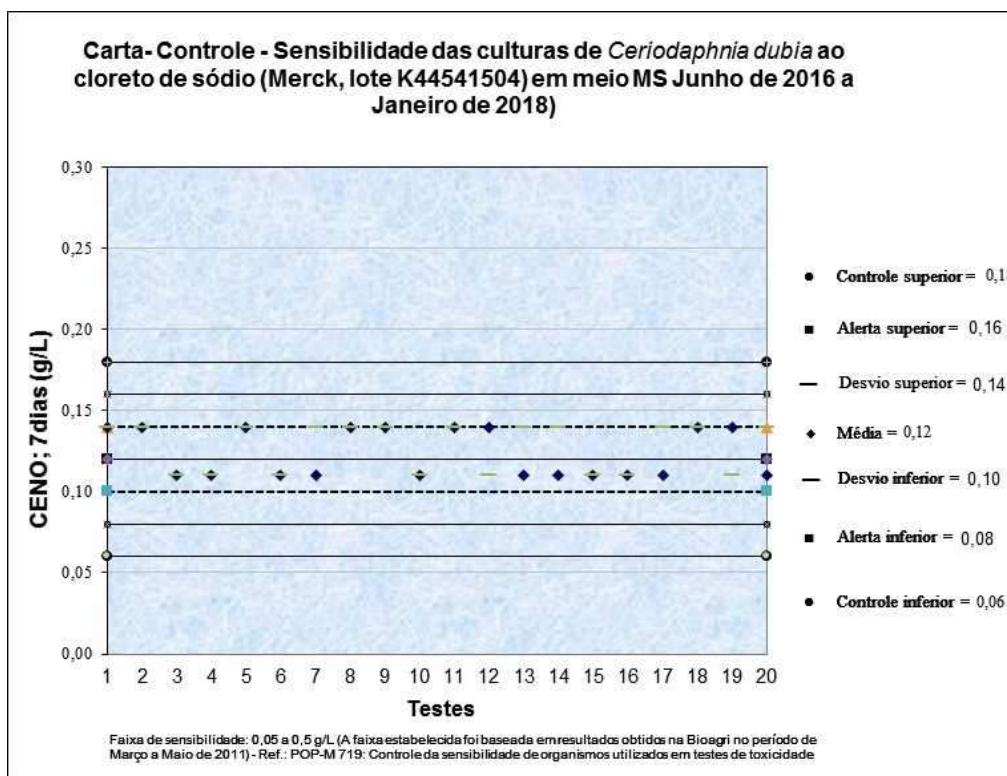
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,7	8,7	9,0	7,3	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 C**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J9 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236033
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	13214/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	15/01/2018
Hora da coleta:	11:34
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

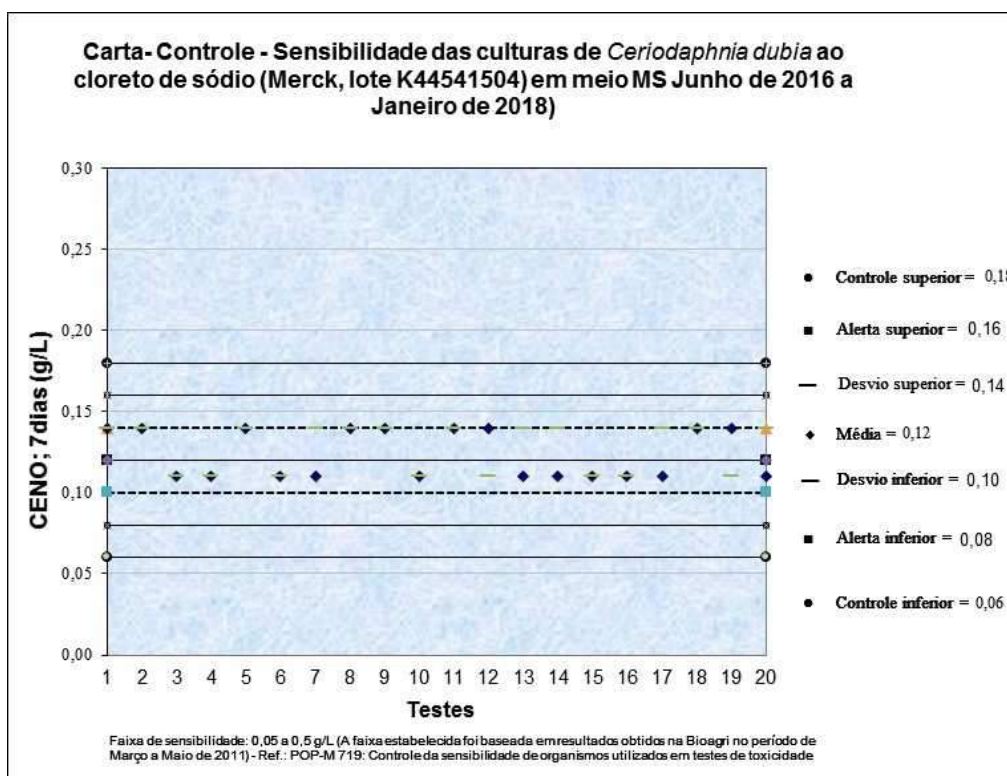
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,8	8,9	9,2	7,3	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 L	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J10 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645397
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	13217/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	15/01/2018
Hora da coleta:	12:38
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandi

Graziele Campana Grandi
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 L**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

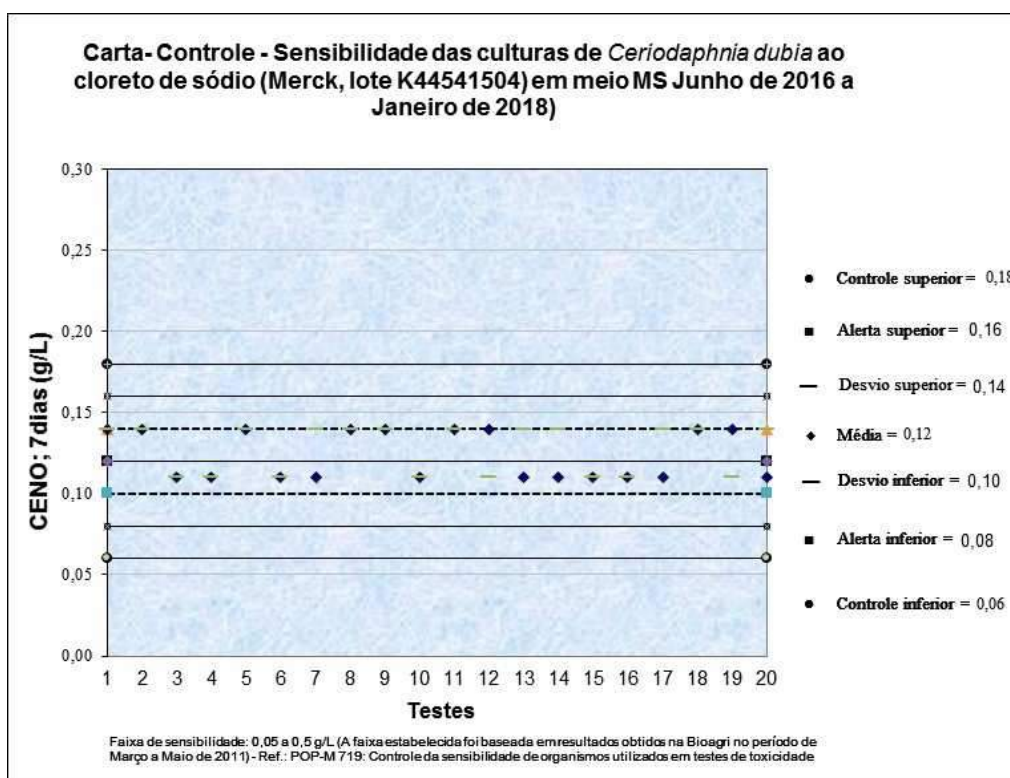
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,0	8,2	8,5	7,5	7,3
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 L

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J11 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236062
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	13223/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	15/01/2018
Hora da coleta:	14:34
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

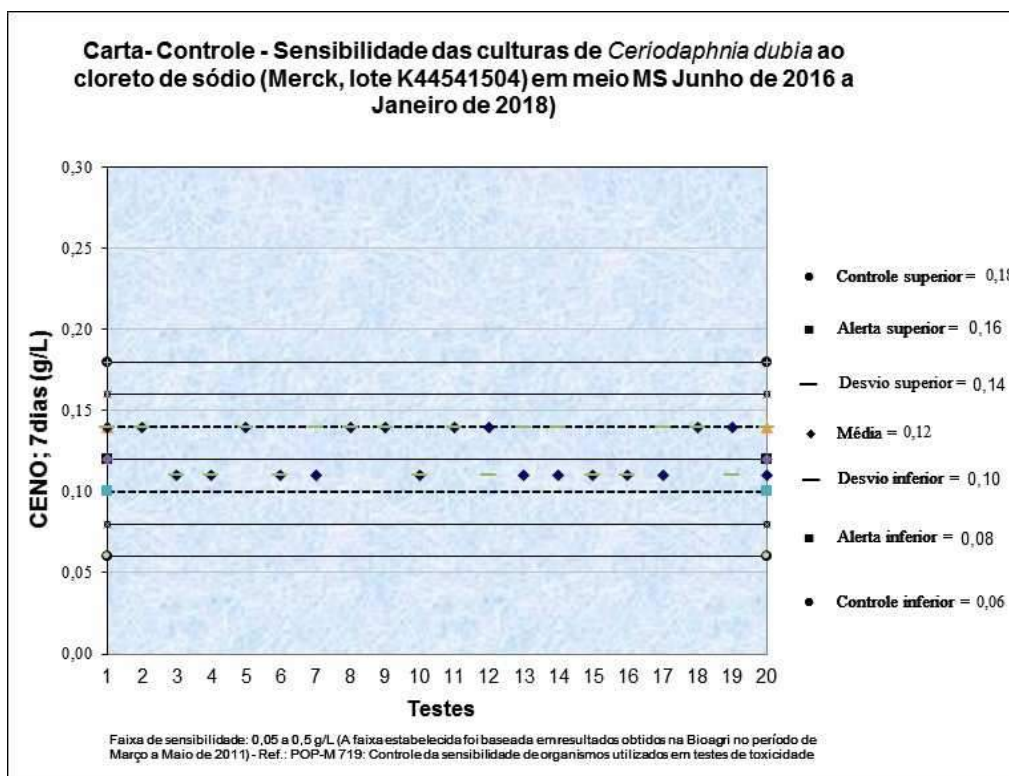
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,6	8,6	8,9	7,3	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 K	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J12 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645393
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	13225/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	15/01/2018
Hora da coleta:	15:35
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 K**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

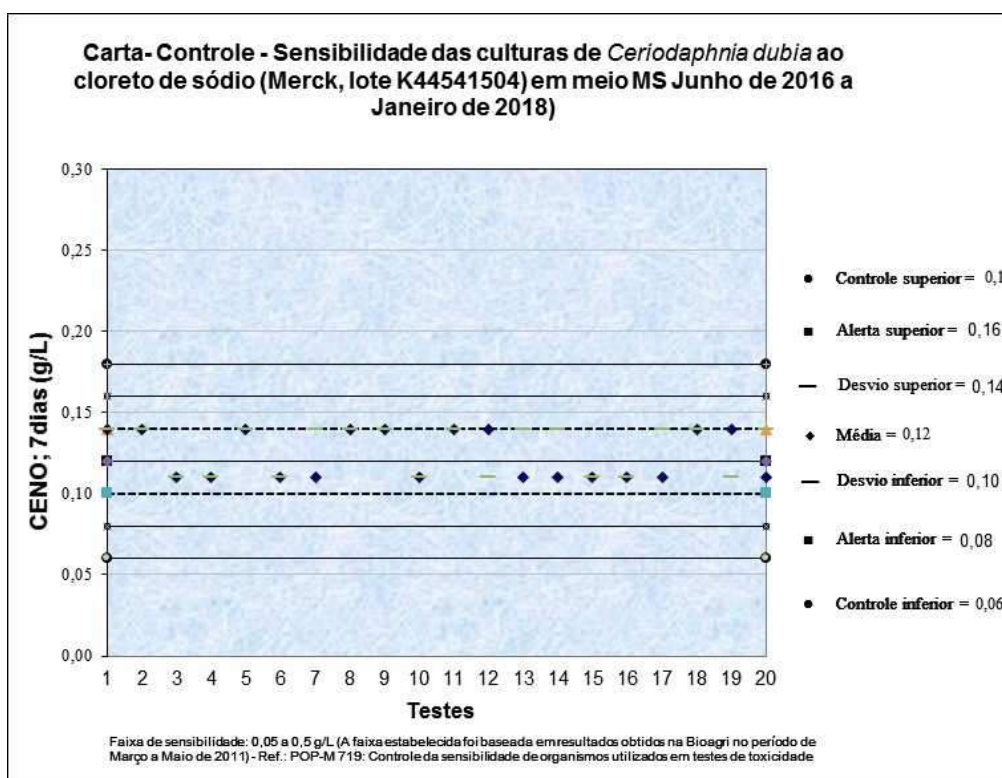
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	9,8	8,3	8,4	7,8	7,7
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 K**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J13 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236063
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	14239/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	16/01/2018
Hora da coleta:	10:39
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

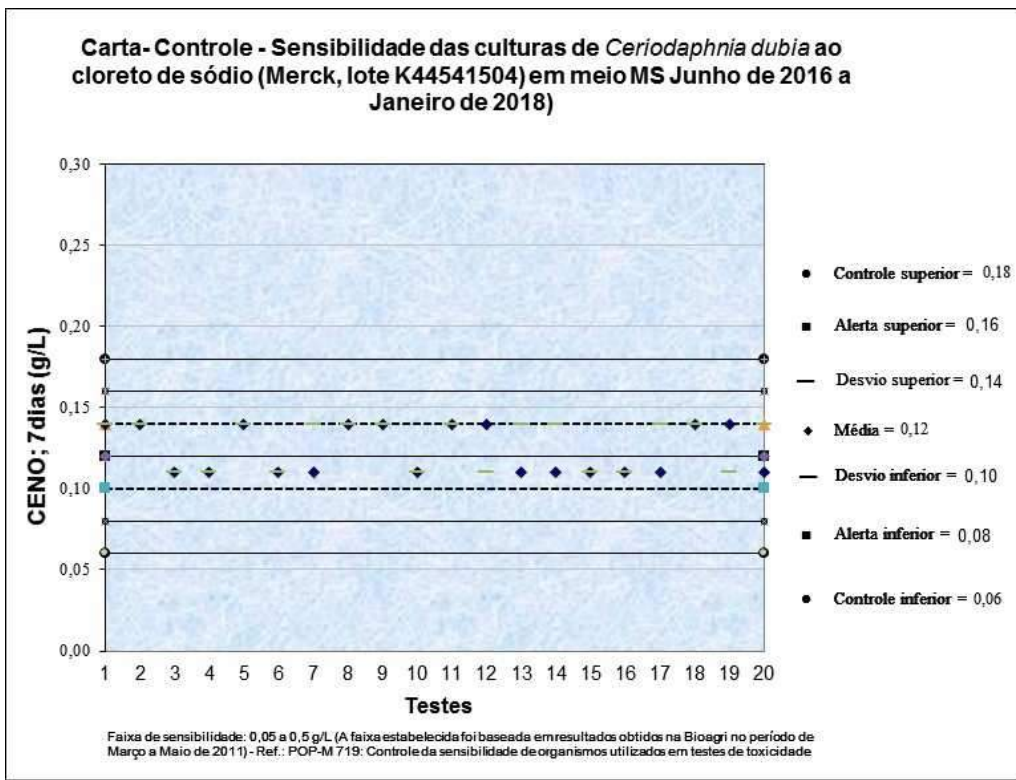
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,5	8,8	7,3	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 E**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 J	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J14 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236107
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	14240/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	16/01/2018
Hora da coleta:	11:43
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 J**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

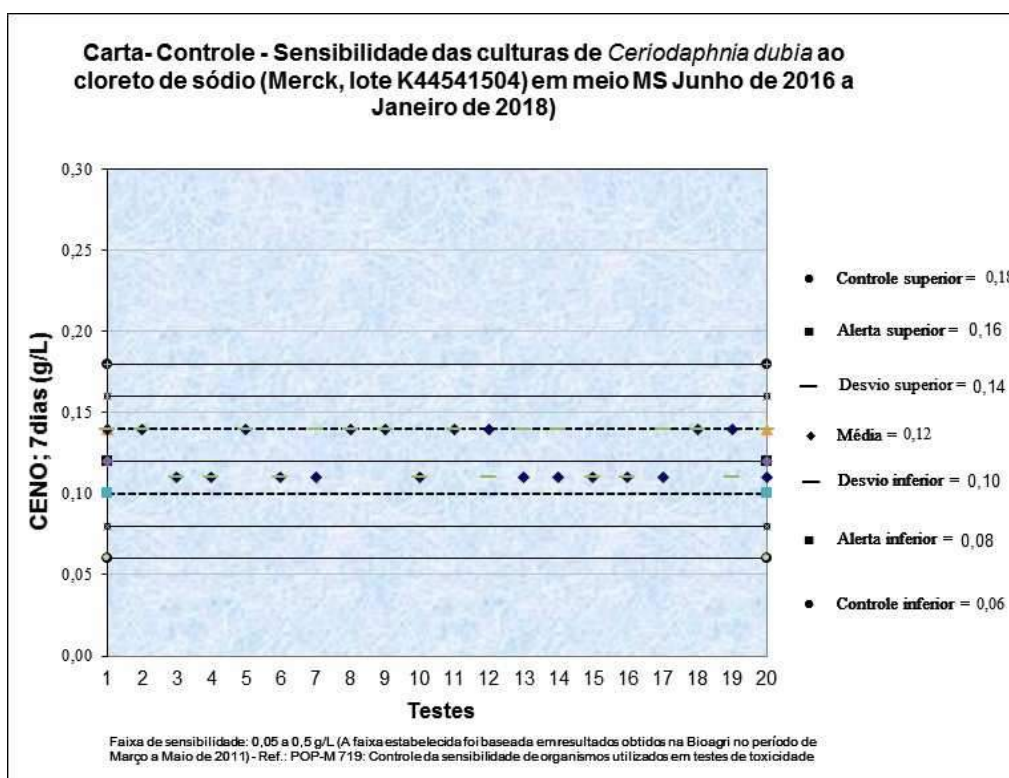
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	5,3	5,6	7,3	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 J**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 H	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J15 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236079
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	14241/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	16/01/2018
Hora da coleta:	12:37
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 H**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

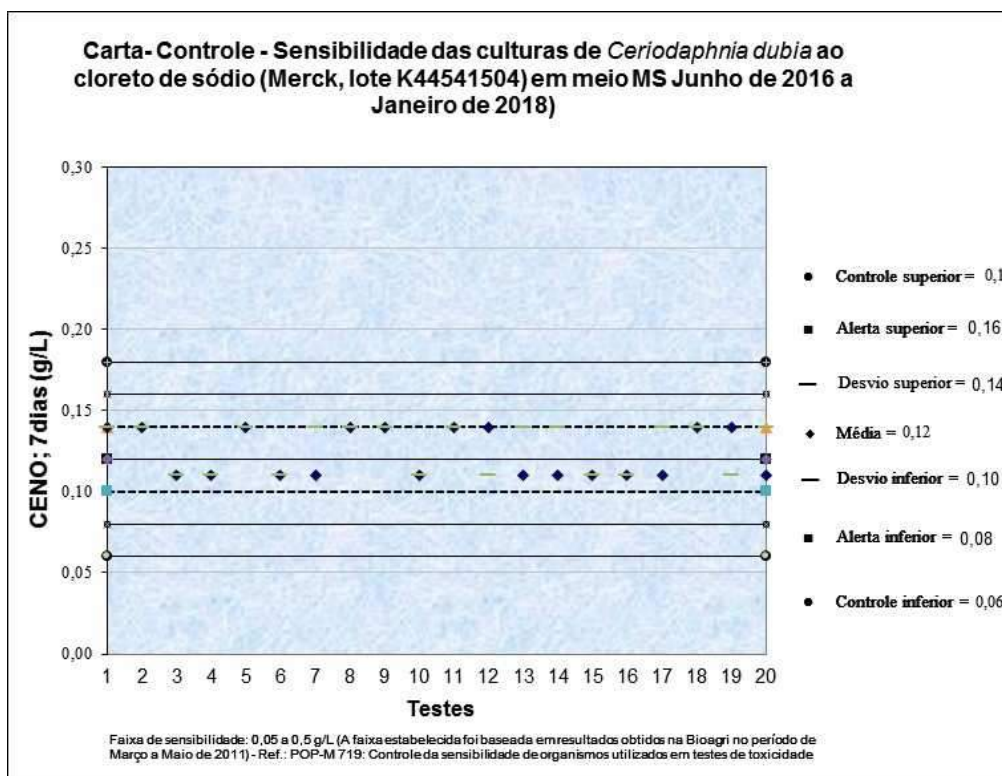
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	8,5	8,8	7,3	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 H**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 D	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J16 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236044
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18860/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/01/2018
Hora da coleta:	14:15
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 D**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

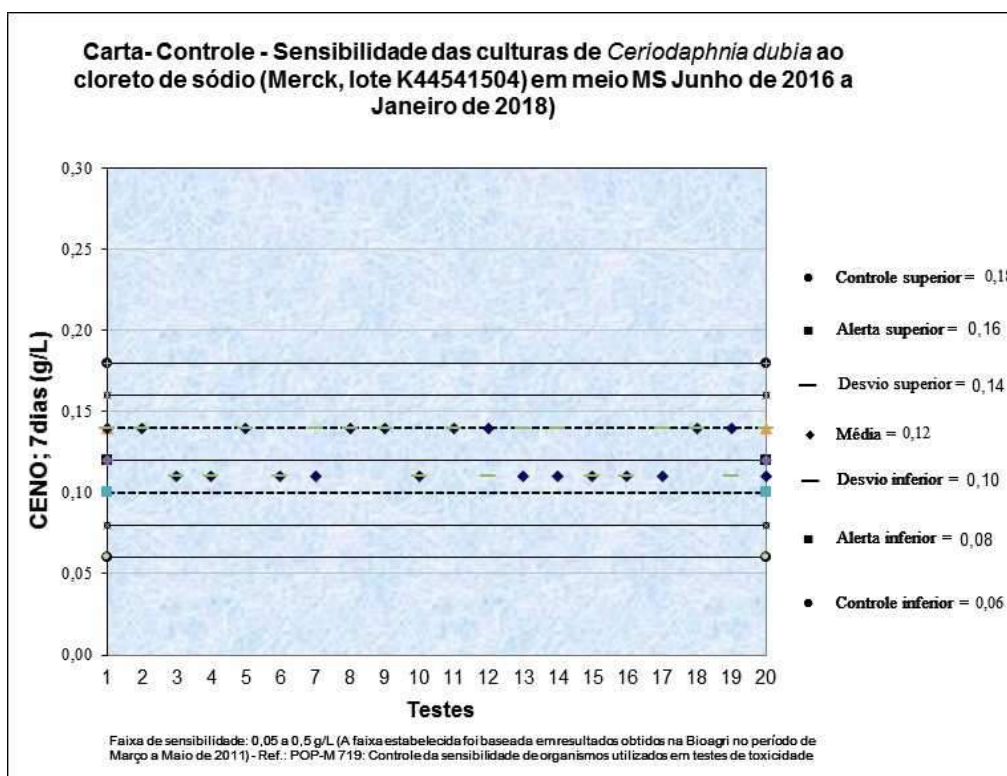
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,2	7,9	8,1	5,9	5,7
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 D**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 J	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J17 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236078
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18856/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/01/2018
Hora da coleta:	13:45
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 J**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

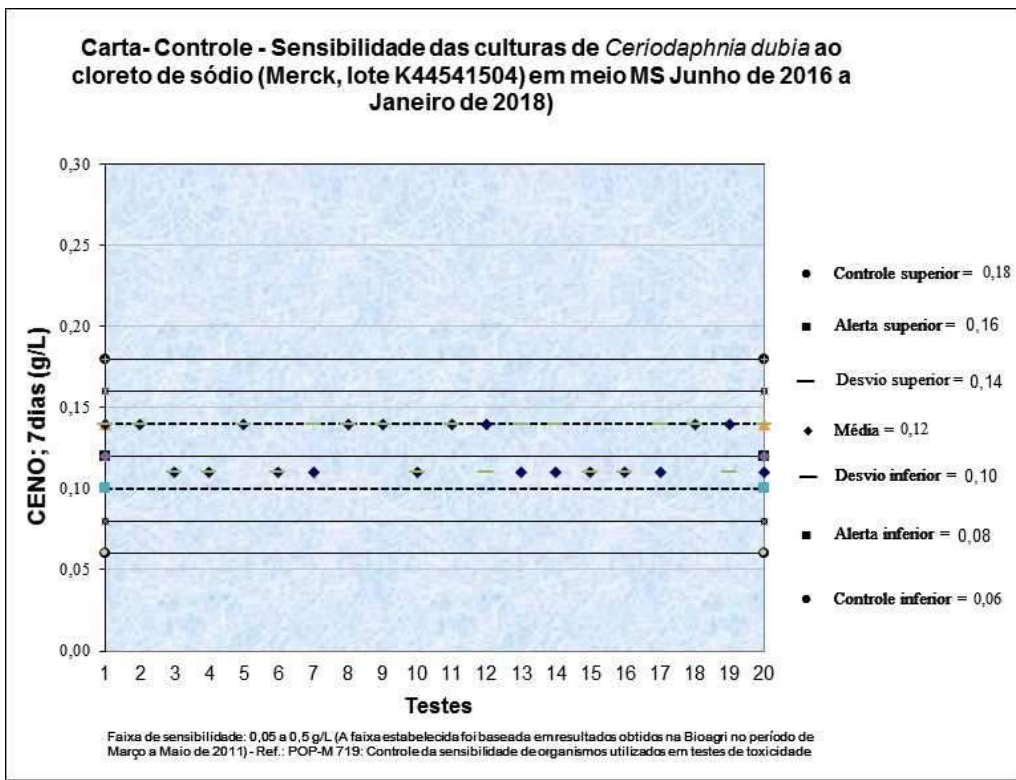
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,0	8,0	8,3	7,8	7,5
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 J**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 C	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J18 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236032
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18854/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	19/01/2018
Hora da coleta:	15:06
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 C

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

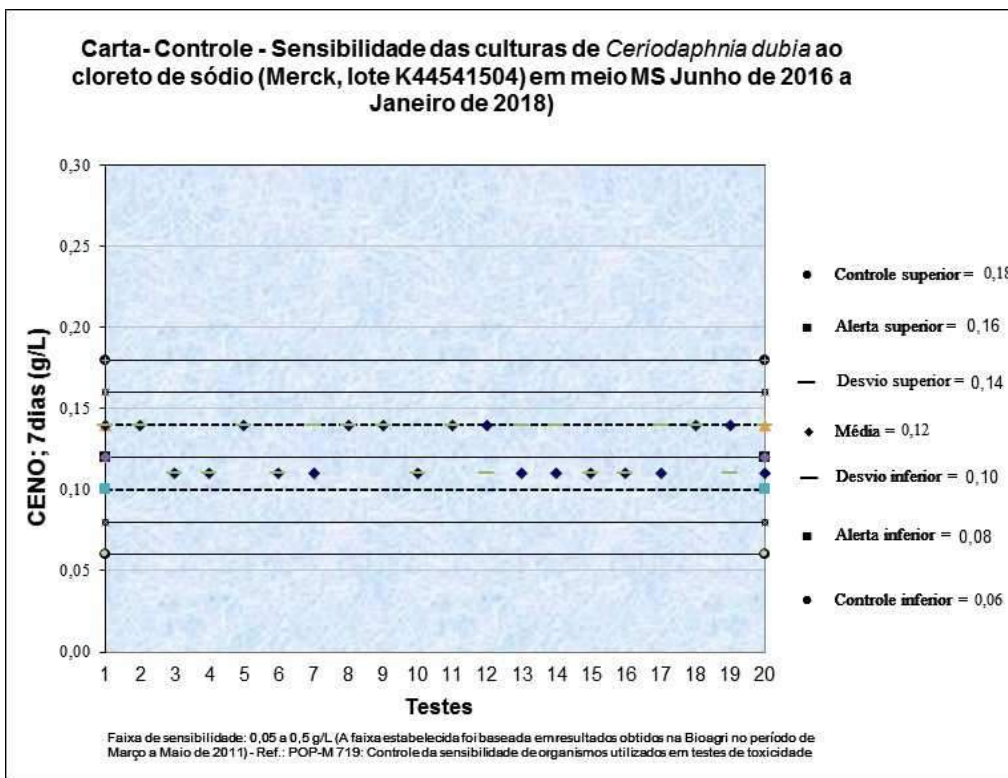
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,1	7,9	8,2	6,1	5,8
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 C**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 I	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J19 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236074
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18852/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	21/01/2018
Hora da coleta:	11:25
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 I**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

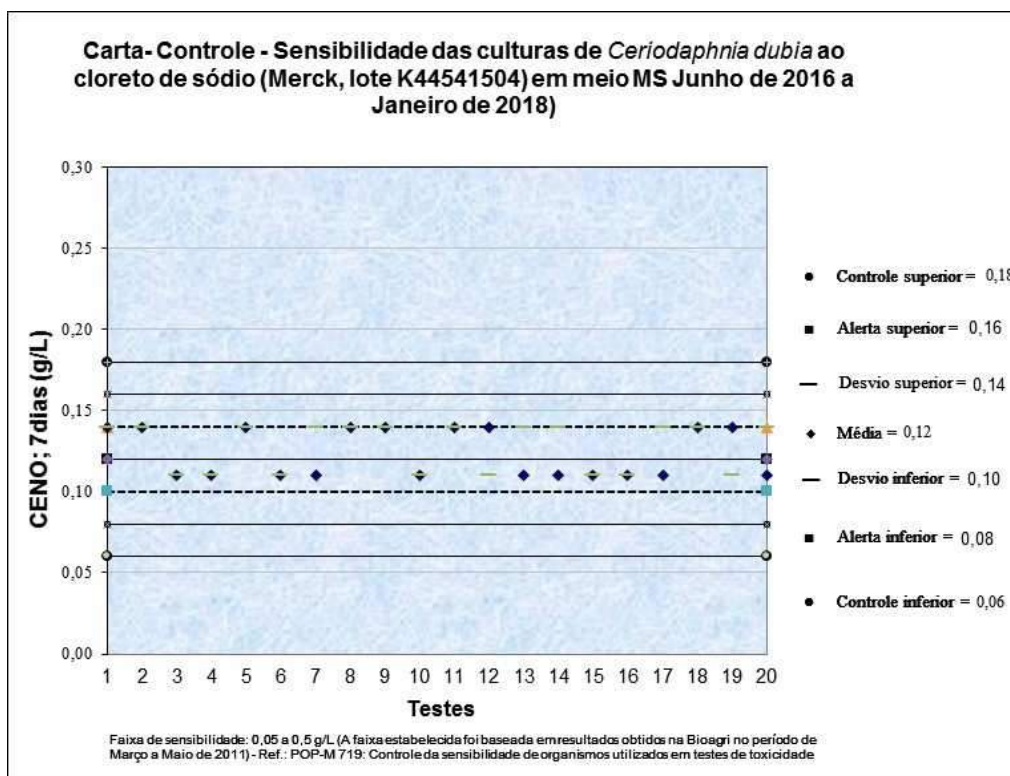
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	17,8	8,2	8,4	6,1	5,8
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 I**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J20 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236030
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18237/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	19/01/2018
Hora da coleta:	15:06
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

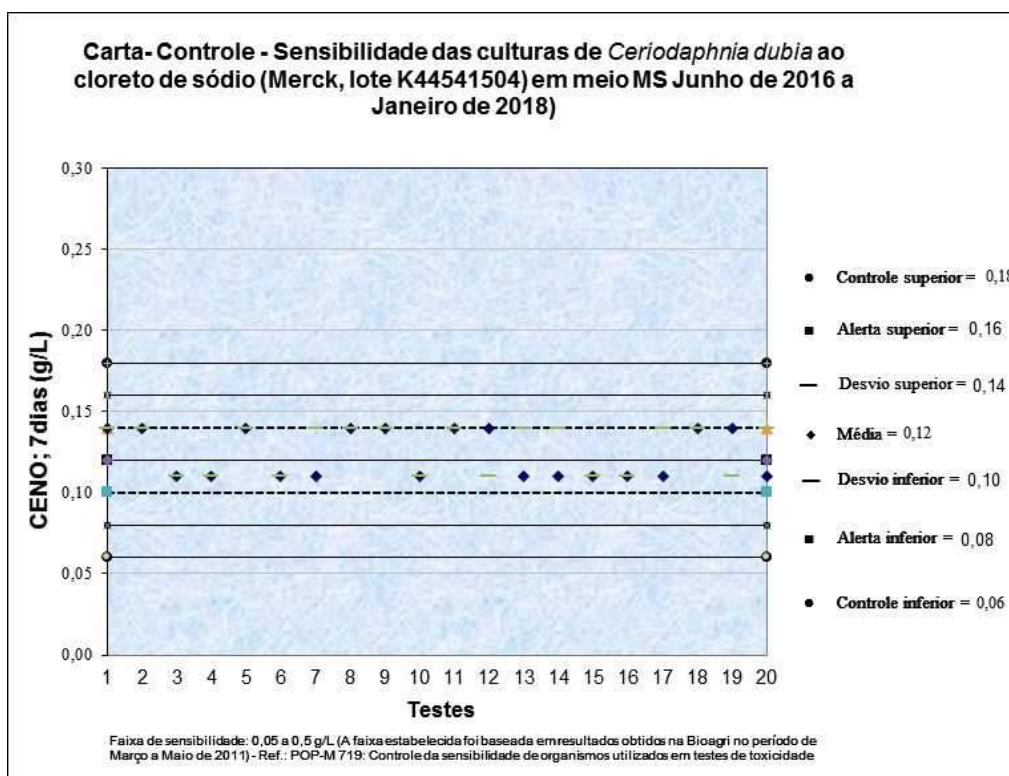
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,4	8,0	8,2	6,7	6,4
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J21 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236047
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18235/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	19/01/2018
Hora da coleta:	14:00
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

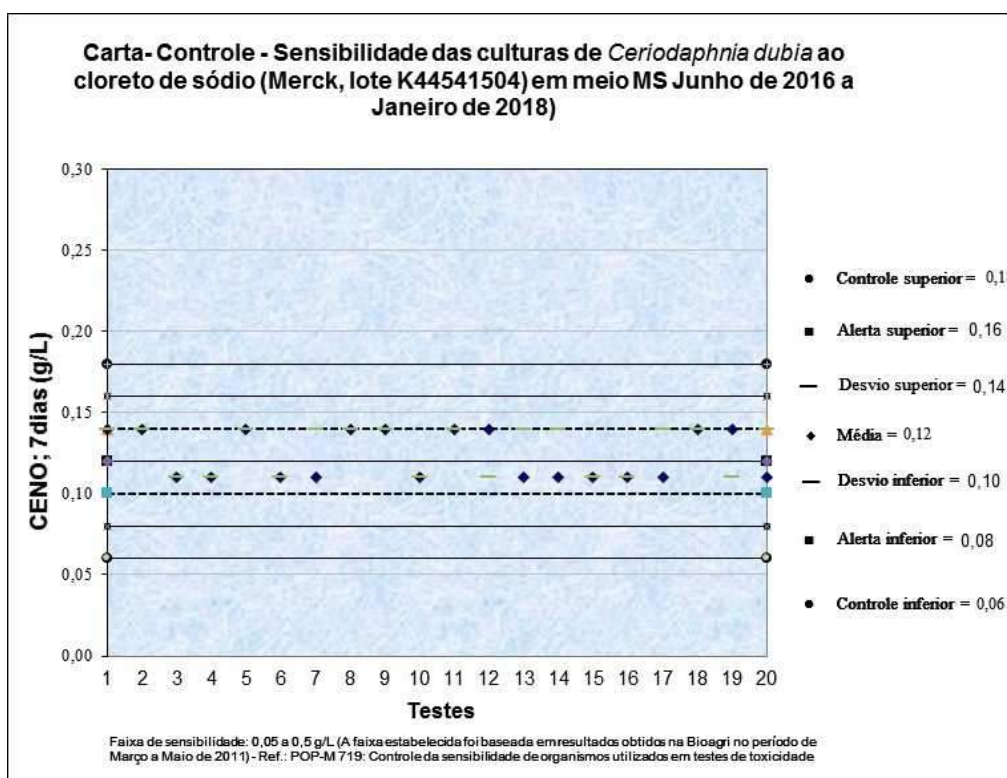
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,7	8,3	8,5	6,7	6,4
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 F**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 F	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J22 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236065
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	15675/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	17/01/2018
Hora da coleta:	11:48
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 F**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

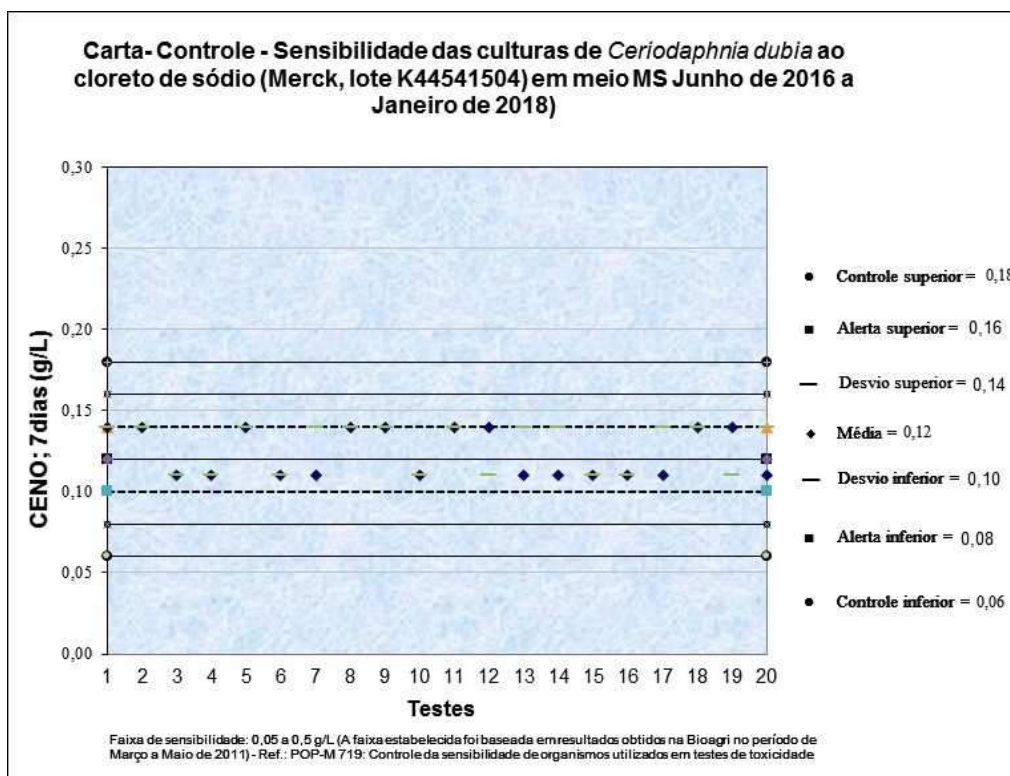
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	10	0	0	8,1	8,2	7,2	7,1
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 F

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J23 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236070
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	15677/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	17/01/2018
Hora da coleta:	13:10
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

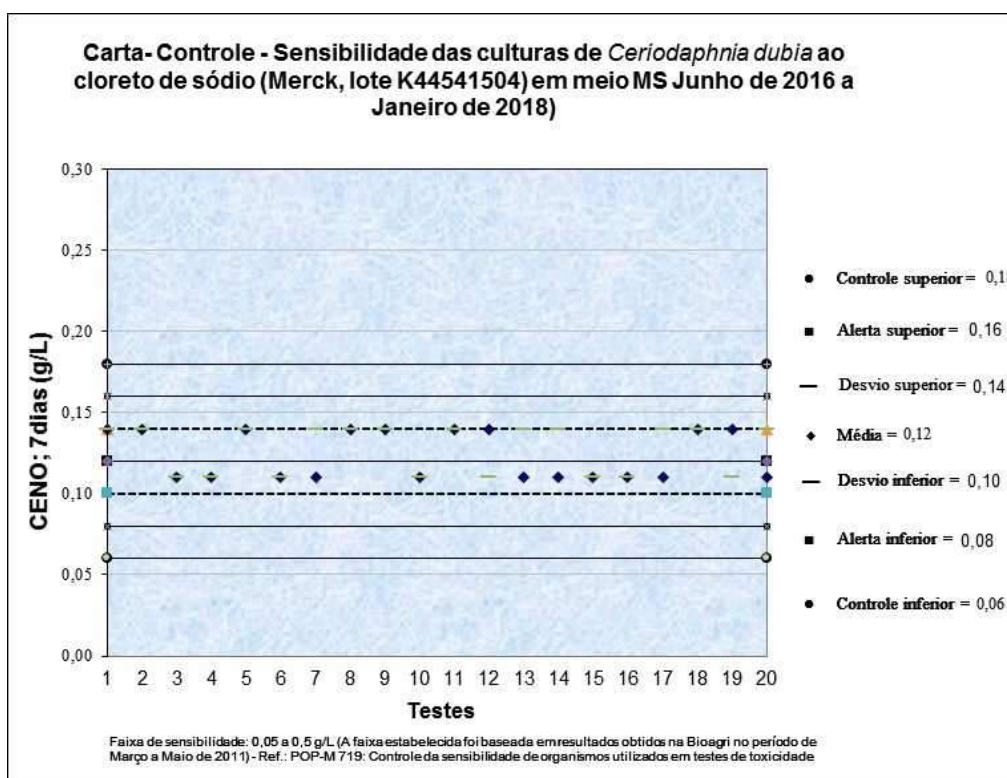
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,7	8,6	8,9	7,4	7,2
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J24 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236018
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	15678/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	17/01/2018
Hora da coleta:	14:25
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

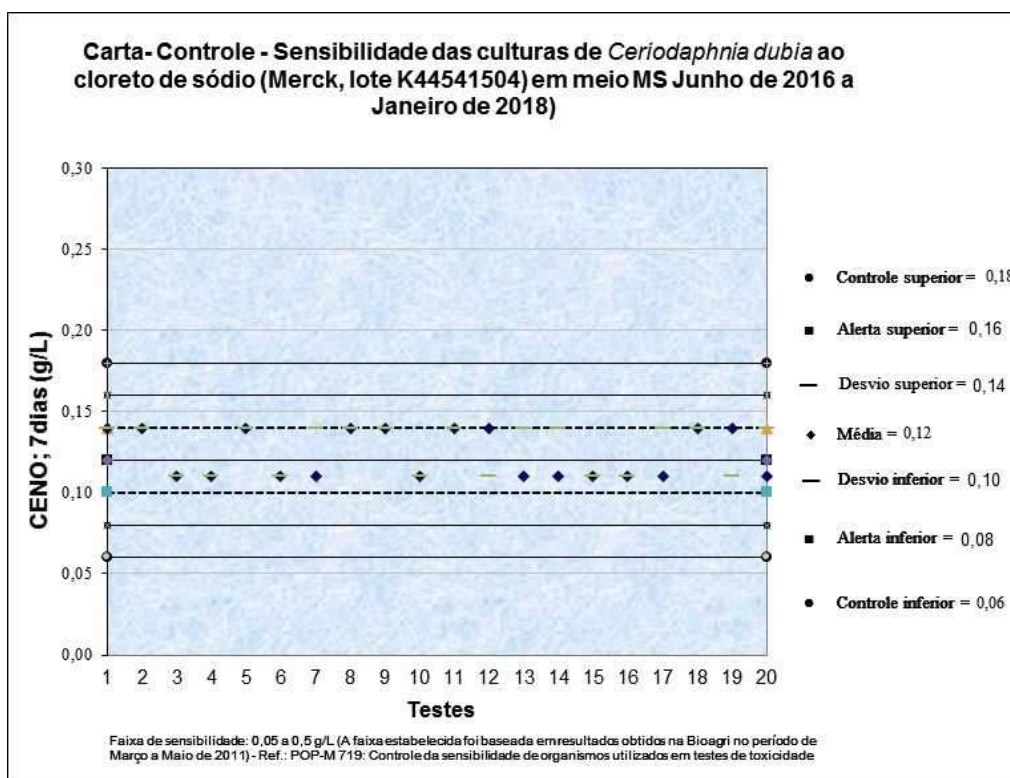
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,9	9,2	7,0	6,8
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0088/18 B	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J25 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236040
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0166/2018
Nº do Processo Comercial:	29523/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	15681/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	23/01/2018
Data de início do ensaio:	23/01/2018
Data do fim do ensaio:	30/01/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	17/01/2018
Hora da coleta:	11:13
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	18/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 B**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

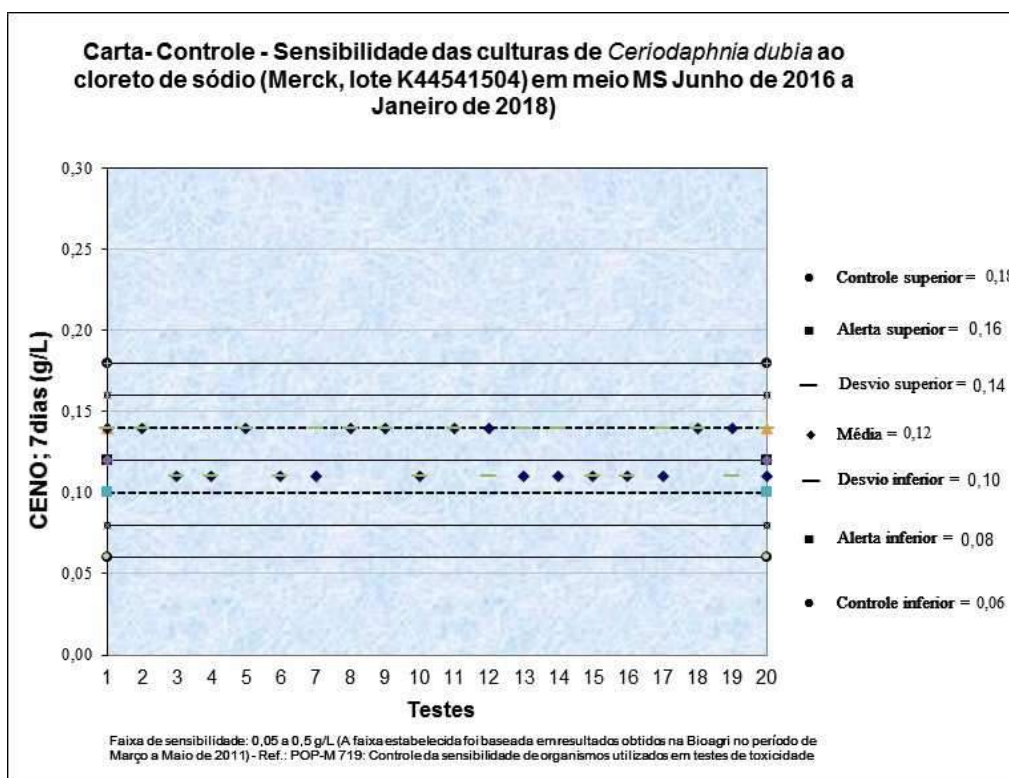
Água de diluição e controle: MS
Temperatura durante a incubação - Máx:25,7 Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i> Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10 Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	19,2	8,8	9,1	7,2	7,0
Controle	0	10	19,4	7,5	7,7	8,0	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0088/18 B**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 H	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J26 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236073
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18233/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	19/01/2018
Hora da coleta:	11:14
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 H**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

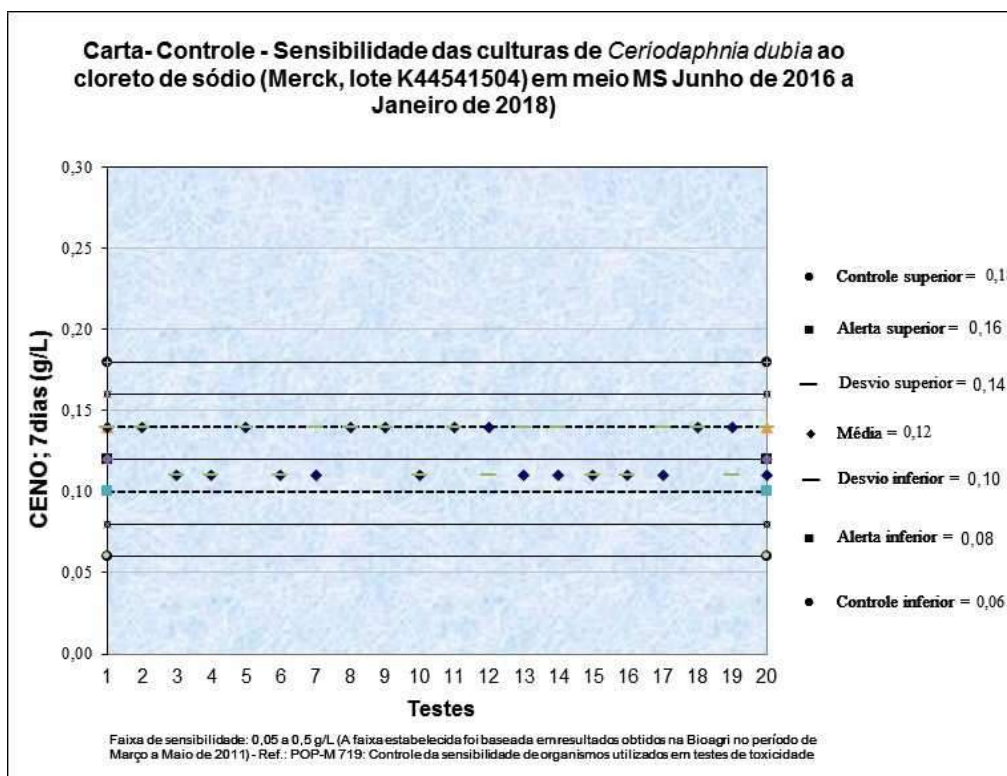
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	0	8,3	8,5	6,8	6,5
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 H**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J27 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236026
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18232/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	19/01/2018
Hora da coleta:	10:25
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-	100	-	Tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

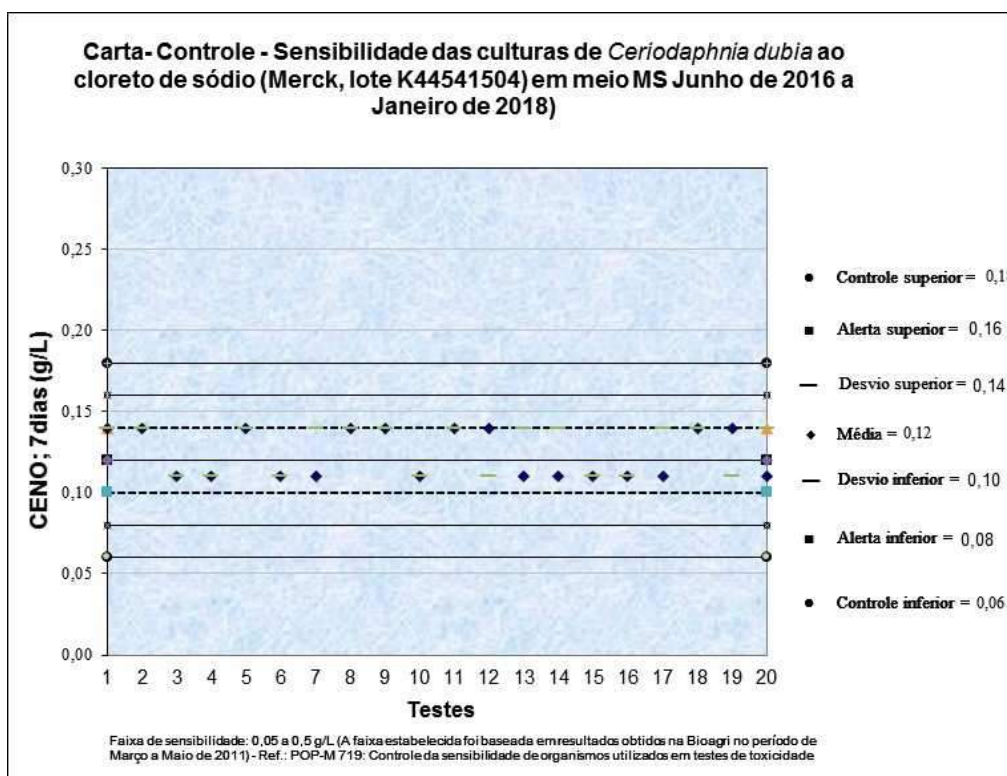
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	0	8,0	8,2	6,1	5,9
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 K	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J28 - Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236083
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	18231/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	19/01/2018
Hora da coleta:	09:28
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 K**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

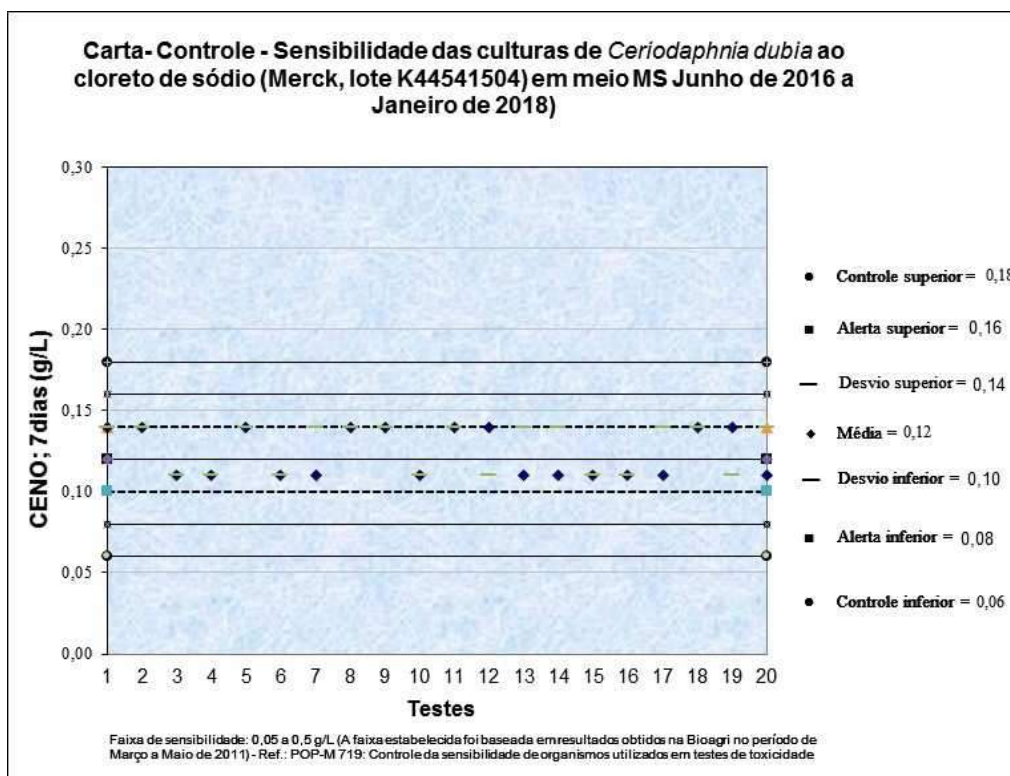
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,9	8,1	8,3	7,1	6,8
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 K

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 L	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J29 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236096
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	17285/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	18/01/2018
Hora da coleta:	13:24
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 L**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

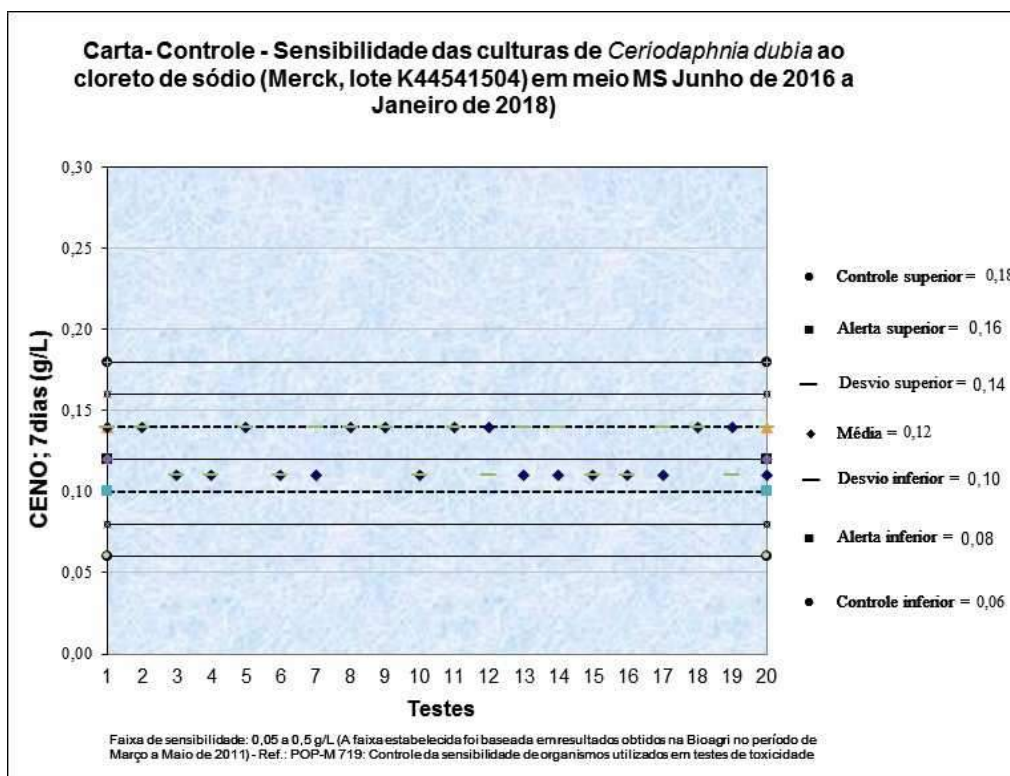
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,4	8,1	8,3	7,9	7,6
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 L

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 A	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J30 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236029
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	17282/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMostragem (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	18/01/2018
Hora da coleta:	12:24
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 A**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

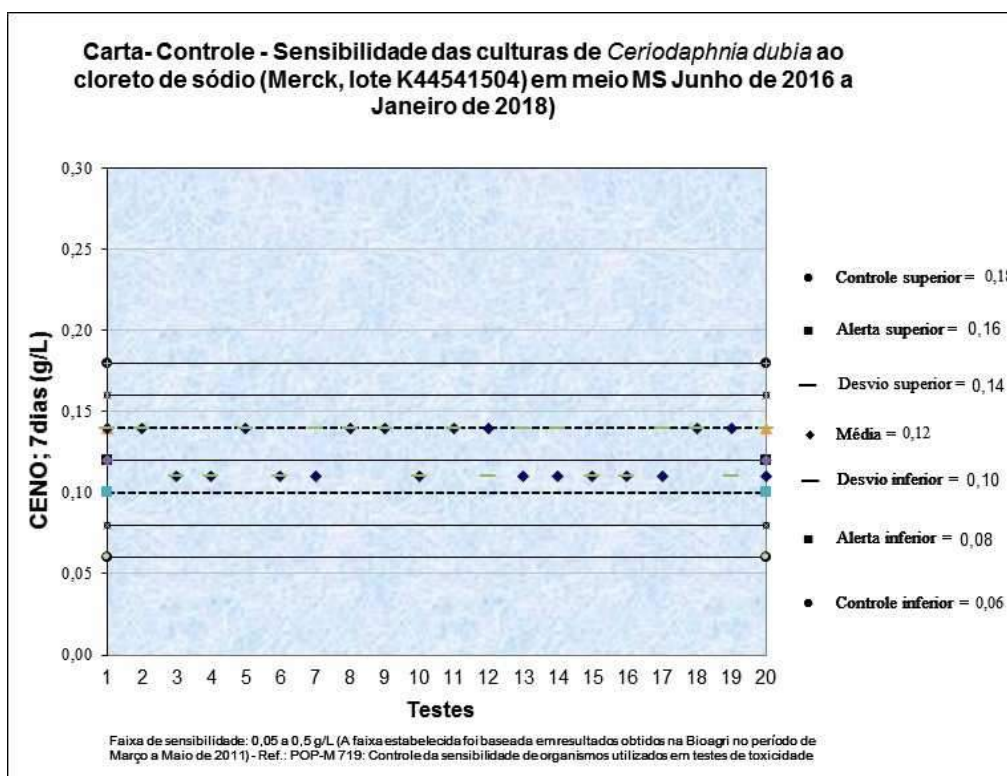
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,1	8,0	8,3	6,6	6,4
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 A**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 G	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J31 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236057
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	17280/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	18/01/2018
Hora da coleta:	11:07
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 G**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

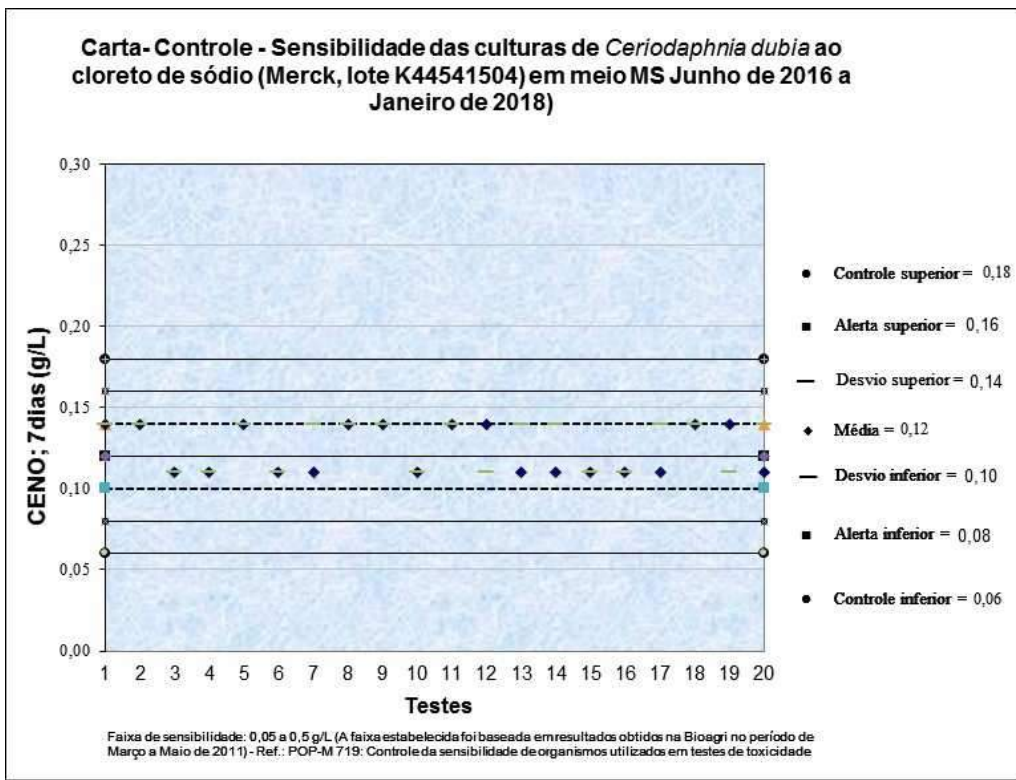
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,0	8,3	8,5	6,5	6,2
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 G**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 M	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J32 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6645400
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	17277/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	18/01/2018
Hora da coleta:	10:10
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 M**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

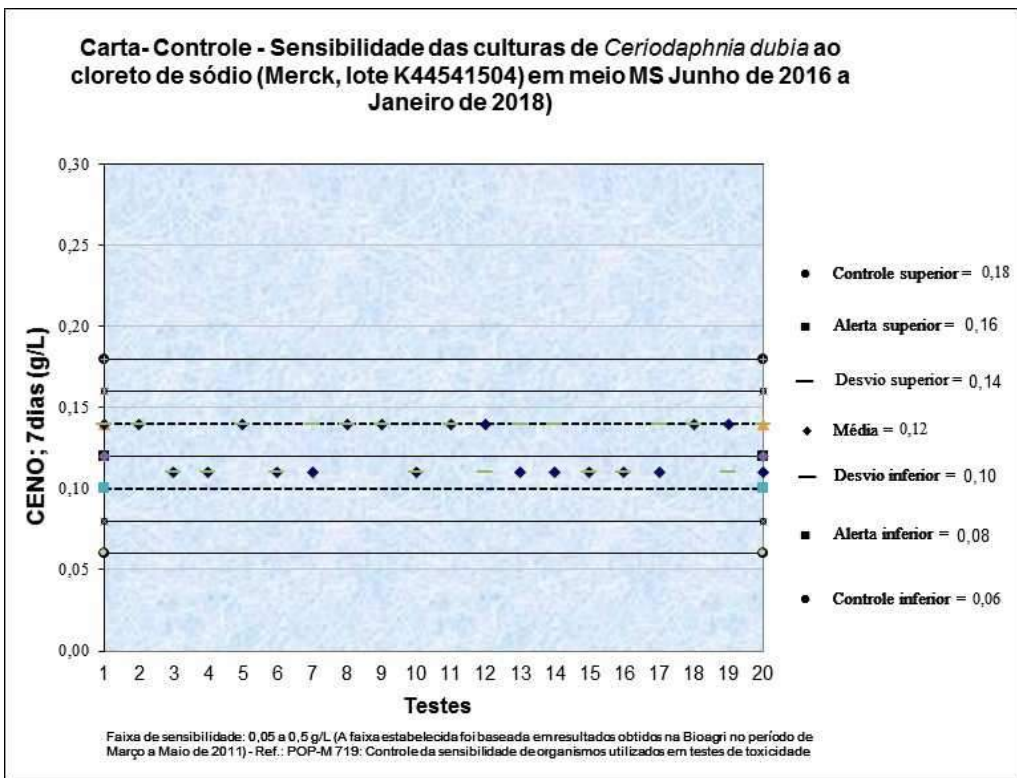
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	18,5	7,8	8,0	7,8	7,5
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 M**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.

BOLETIM DE ANÁLISE BA-LEC 0104/18 E	
DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa do solicitante:	DTA Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Jeronimo da Veiga, 45 – 16 Andar – Cj. 161 – Itaim Bibi – São Paulo – São Paulo – CEP 04.536-000
Nome do solicitante:	Arthur de Holanda Campos
DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do item de ensaio:	J33 – Ecotoxi
Código do item de ensaio (Bioagri):	6236046
Características do item de ensaio:	Líquido congelado contido em frasco de plástico.
Código da CE (Carta Externa):	0198/2018
Nº do Processo Comercial:	29327/2016
Nº do Boletim (Bioagri Ambiental):	17276/2018
Data do recebimento do item de ensaio:	26/01/2018
Data de início do ensaio:	30/01/2018
Data do fim do ensaio:	06/02/2018
DADOS DE AMOSTRAGEM (fornecidos pela Bioagri Ambiental)	
Data da coleta:	18/01/2018
Hora da coleta:	09:15
Coletor:	Interessado.
Data de recebimento (Bioagri Ambiental):	20/01/2018
DADOS DE ANÁLISE	
Parâmetro analisado: Toxicidade Crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i> .	
Metodologia utilizada: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com <i>Ceriodaphnia</i> spp (Crustacea, Cladocera) ABNT NBR 13373:2017, 20 páginas.	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA				
Parâmetro	CENO (%)	CEO (%)	VC (%)	Tóxico/ Não tóxico
Toxicidade crônica com <i>Ceriodaphnia dubia</i>	100	-	-	Não tóxico

Obs:- Os resultados das análises referem-se somente às itens de ensaio analisados.
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Piracicaba, 21 de Fevereiro de 2018.

Ayrton Santana da Silva

Graziele Campana Grandó

Ayrton Santana da Silva
Executante
CRQ-IV 04489408

Graziele Campana Grandó
Responsável Técnico
CRBio 79566/01-D

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 E**

DADOS ADICIONAIS

Definições

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração real da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração real da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Tabelas

Toxicidade Crônica com *Ceriodaphnia*

CONDIÇÕES DO ENSAIO

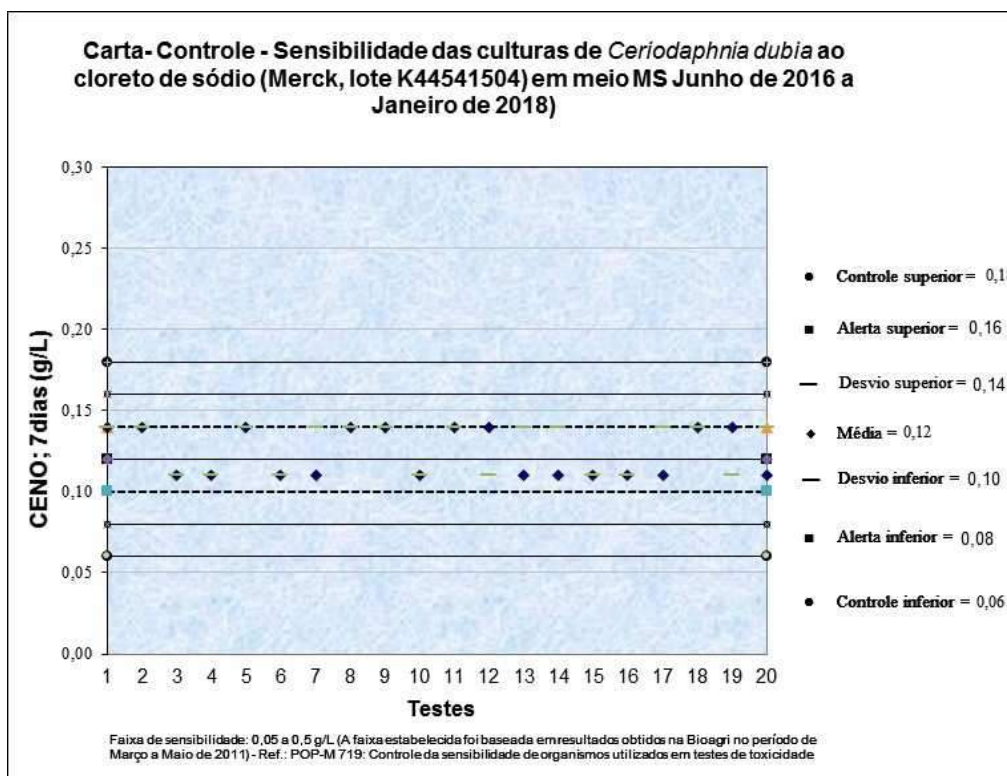
Água de diluição e controle: MS	
Temperatura durante a incubação - Máx:25,8	Min:24,6
Renovação das concentrações teste: com no máximo 72 horas.	
Organismo-teste: <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Idade: 6 a 24 horas
Número de organismos por concentração: 10	Número de réplicas por concentração: 10
Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro	

Número de organismos mortos, sobrevivência e reprodução média dos organismos após 7 dias de exposição, e parâmetros físico-químicos das concentrações teste e controle.

Concentração (%)	Mortalidade	Sobrevivência	Nº médio de reprodução (jovens/adulta)	pH		Oxigênio dissolvido	
				Inicial	Final	Inicial	Final
100	0	10	17,9	8,5	8,7	6,8	6,5
Controle	0	10	18,8	7,6	7,7	8,1	7,8

**BOLETIM DE ANÁLISE
BA-LEC 0104/18 E**

Carta controle



Análise Estatística

Programa estatístico utilizado: Toxstat 3.5.